

10/587352
IAP5 Rec'd PCT/PTO 26 JUL 2006

Klipsbefestigung für die Schnellmontage von Beschlageinrichtungen, wie Schwenkhebelverschlüsse, Scharnierteile in Durchbrüchen in einer dünnen Wand

Hintergrund der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Klipsbefestigung für die Schnellmontage von Beschlageinrichtungen, wie Steckschlüsselverschlüsse, Schwenkhebelverschlüsse, Scharnierteile, in Durchbrüchen in einer dünnen Wand, umfassend ein auf der einen, äußeren Seite der dünnen Wand anzuordnendes, den äußeren Rand des Durchbruchs überdeckendes Kopfteil, von dem ein den Durchbruch in montierter Stellung durchragendes Rumpfteil ausgeht, von dem in Richtung seiner Außenfläche nachgiebige Halteelemente vorspringen, deren freies Ende eine erste Schrägläche, die zum federbelasteten Zurückschieben der Halteelemente (36) durch die Durchbruchkante dient, und eine dazu im wesentlichen senkrechte zweite Schrägläche zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils auf dem Rand des Durchbruchs der anderen, inneren Seite der dünnen Wand, vorgesehen sind.

Stand der Technik

Aus der US-PS 5 435 159 ist eine Klipsbefestigung für die Schnellmontage eines Verschlußgehäuses bekannt, die beispielsweise in einem runden Durchbruch in einer dünnen Wand angeordnet werden kann. Das für einen Vorreiberverschluß gedachte Gehäuse umfaßt ein auf der einen, äußeren Seite der dünnen Wand anzuordnendes, den äußeren Rand des Durchbruches überdeckendes Kopfteil, nämlich einen Flansch, von dem ein den Durchbruch in montierter Stellung durchragendes Rumpfteil ausgeht, von dem in Richtung seiner Außenfläche nachgiebige Zungenelemente vorspringen, deren freies Ende eine Schrägläche zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils auf dem Rand des Durchbruches der anderen, inneren Seite der dünnen Wand aufweist. Die Haltekraft der mit dem Rumpfteil einstückigen Halte- oder Zungenelemente ist abhängig von deren Federspannung, die vom benutzten Kunststoffmaterial abhängt.

und daher nicht beliebig groß gemacht werden kann.

Aus der EP 0258491 A1 ist eine ähnliche Konstruktion bekannt, mit der ein Schließzylinder mittels einem den Schließzylinder aufnehmenden, Haltezungen bildenden Kunststoffgehäuse in dünnwandigen Türen, Schubladen oder dgl. befestigbar ist. Durch schräge Flächen an den Zungenenden wird eine erwünschte Anpassbarkeit an üblicherweise auftretende Variationen der zu verriegelnden Bauteile erreicht. In Spalte 9 der Druckschrift wird auch beschrieben, daß die federnden Zungen nach Montage des Schließzylinders in dem Gehäuse nicht mehr nach innen ausweichen können. Nachteilig ist hier, daß eine ganz bestimmte Konstruktion, nämlich ein rundes Gehäuse mit darin eingeführtem Schließzylinder vorgesehen werden muß, um diese Arretierung der Zungen nach der Montage zu ermöglichen.

Aufgabe der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Klipsbefestigung zu schaffen, die diese Nachteile nicht aufweist.

Lösungswege

Gelöst wird die Aufgabe prinzipiell dadurch, daß Rumpfteil und Halteelement und Feder getrennte Teile sind.

Dadurch wird es möglich, für im Prinzip beliebig geformte Beschlageinrichtungen, also nicht nur für runde Schließzylinder, eine Klipsbefestigung zur schnellen Montage von Beschlageinrichtungen, wie Schwenkhebelverschlüssen, Scharnierteilen, Zylindergehäusen, Griffen, Abdeckplatten und dgl. in Durchbrüchen einer dünnen Wand zu schaffen, deren Haltekraft nicht von dem für die Zungen verwendeten Kunststoffmaterial abhängig ist und damit theoretisch beliebig gestaltet und an die jeweilige Aufgabenstellung angepaßt werden kann.

Gemäß einer Weiterbildung sind in dem Rumpfteil von diesem gehaltene oder

getragene Stützelemente zur Stützung der Halteelemente nach der Montage der Beschlägeinrichtung in der dünnen Wand vorgesehen.

Gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung sind zwei diametral zueinander angeordnete Halteelemente vorgesehen, die durch Federeinrichtungen wie Spiralfeder und/oder Keileinrichtungen wie Kegelschraube gestützt werden. Da die Federeinrichtungen mit an sich frei wählbarer Federkraft vorgesehen werden können, kann die Verriegelungskraft an die jeweilige Aufgabenstellung angepaßt werden und ist nicht vom Kunststoffmaterial abhängig.

Beim Stand der Technik ist die Verriegelungskraft stark abhängig von der Form des Beschlaages und der Materialeigenschaft des verwendeten Kunststoffs.

Gemäß einer noch anderen Weiterbildung der Erfindung sind die Halteelemente im Abstand zur dünnen Wand um eine zur Ebene der dünnen Wand wie Türblattebene parallele Achse drehbar angeordnete Hebel. Alternativ sind die Halteelemente im Abstand zur Türblattebene um eine zur Türblattebene senkrechte Achse schwenkbar angeordnete Hebel.

Gemäß einer noch anderen Alternative sind die Halteelemente in einem zur Türblattebene parallelen, im Querschnitt rechteckigen Zylinder verschieblich angeordnete Schlitten, die durch eine zwischen ihnen selbst oder im Zylinder verrastende Hakeneinrichtung oder durch einen Stift gegen Druckfederkraft gehalten werden.

Bei unterschiedlicher Belastung der beiden sich diametral gegenüberliegenden Halteelemente, wie bei Verwendung mit einem Vorreiber, ist es günstig, wenn das eine, schwächer belastete Verriegelungsteil aus nachgiebigem Kunststoff, wie Polyamid, und das andere, stärker belastete Verriegelungsteil aus Metall besteht.

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente in einem zur Türblattebene parallelen, im Querschnitt rechteckigen Zylinder verschieblich

angeordnete Schlitten aus starrem Material, wie Metall sind, die durch eine zwischen ihnen angeordnete Verstiftungseinrichtung gegen Druckfederkraft gehalten werden.

Die Verstiftungseinrichtung kann auch aus im Kopfteil eingeschraubten Schrauben bestehen, wobei sich gemäß einer noch anderen Ausführungsform die Möglichkeit ergibt, daß die Schrauben den Rumpfteil am Kopfteil festlegen.

Der Zylinder kann eine Teiltrennwand oder Hinterschneidung oder Durchbruchkante besitzen, an der sich Schlitten mit einer Schulter oder Haken axial abstützen.

Im Falle einer Mulde ist es günstig, wenn die Halteelemente von verschieblich gehaltenen Schlitten gebildet werden, deren Bewegungssachse senkrecht zur Längserstreckung der Mulde liegen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die Erfindung wird nachfolgend von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Zeichnungen dargestellt sind.

Es zeigt:

- Fig. 1A eine axiale Schnittansicht einer Mulde für einen Schwenkhebelverschluß, bei der die erfindungsgemäße Klipsbefestigung verwendet ist;
- Fig. 1B eine Ansicht von hinten auf die mit der erfindungsgemäßen Klipsbefestigung befestigte Mulde;
- Fig. 1C eine Querschnittsansicht durch die Klipsbefestigung für die Mulde gemäß Fig. 1A und 1B;
- Fig. 1D eine Ansicht von oben auf die Mulde gemäß Fig. 1A und 1B;

- Fig. 2 zwei Durchbrüche, in die ein Schwenkhebelverschluß gemäß Fig. 1A, 1B mit Klipseinrichtungen eingebaut werden kann;
- Fig. 3 in einer Ansicht ähnlich der Fig. 1C eine alternative Ausführungsform der klipsartigen Halteelemente;
- Fig. 4A ein mit der erfindungsgemäßen Klipsbefestigung versehenes Scharnier in einer Draufsicht;
- Fig. 4B das obere Scharnierteil von Fig. 4A mit Einzelheiten der Klipseinrichtung des Scharniers gemäß Fig. 4A;
- Fig. 4C eine Ansicht von oben auf das Scharnierteil gemäß Fig. 4B;
- Fig. 4D die beiden Scharnierteile der Fig. 4A mit Klipsbefestigung zur Verwendung bei einem Schrank aus Blechmaterial;
- Fig. 5A, 5B und 5C verschiedene Ansichten der bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4A verwendeten Halteelemente;
- Fig. 6 den Haltestift, der bei den Halteelementen gemäß Fig. 5 verwendet wird;
- Fig. 7A und 7B in zwei verschiedenen Ansichten die in der Klipseinrichtung zweifach verwendete Feder;
- Fig. 8A und 8B zwei verschiedene Ansichten der Klipseinrichtung, wie sie bei dem Scharnier gemäß Fig. 4A verwendet werden kann;
- Fig. 9A, 9B und 9C

drei verschiedene Ansichten einer alternativen Ausführungsform einer teilweise klipsbaren und teilweise verschweißbaren Scharniereinrichtung;

Fig. 10A und 10B

verschiedene Ansichten einer noch anderen Ausführungsform;

Fig. 11 eine weitere Ausführungsform;

Fig. 12 einen Durchbruch, in der ein Scharnier mit Klipseinrichtung z. B. gemäß Fig. 13 und 14 eingebaut werden kann;

Fig. 13 und 14

zwei Ansichten eines Scharniers mit alternativer Klipseinrichtung;

Fig. 15A in der oberen Hälfte eine Querschnittsansicht einer Befestigung für einen Schwenkhebelverschluß; in der unteren Hälfte für ein Scharnierteil;

Fig. 15B eine Ansicht von oben auf die Anordnung gemäß Fig. 15 A;

Fig. 16 eine Ansicht von rechts auf den Gegenstand der Fig. 15A, eingeklipster Zustand;

Fig. 17 die Anordnung gemäß Fig. 16, jedoch in zurückgedrückter Einklipsstellung;

Fig. 18A und 18B

zwei Ansichten des Kanals für Halteelemente des Scharnierlappens;

Fig. 19A und 19B

zwei Ansichten des Haltelementes;

Fig. 20 eine weitere Ausführungsform in einer Ansicht ähnlich der Fig. 15A;

Fig. 21 eine Ansicht von rechts auf die Ausführungsform gemäß Fig. 20 in eingeklipstem Zustand;

Fig. 22 die Anordnung gemäß Fig. 21, jedoch in zurückgedrückter Einklipsstellung;

Fig. 23A und 23B

in ähnlichen Ansichten wie Fig. 18A, 18B die Anordnung der Kanäle im Scharnierlappen gemäß Fig. 20;

Fig. 24A und 24B

zwei Ansichten des zugehörigen Schlittenanlagen-Halteelementes;

Fig. 25 eine alternative Ausführungsform für einen Schwenkhebelverschluß, bei dem nur der obere Teil mit der erfindungsgemäßen Klipseinrichtung befestigt ist, der untere Teil jedoch mit einem Haken;

Fig. 26 und 27

zwei Ansichten einer Ausführungsform mit konischer Schraube;

Fig. 28 eine zu den Klipseinrichtungen gemäß Fig. 17 bis 26 passende Einbauöffnung in einer dünnen Wand;

Fig. 29 in Seitenansicht eine Ausführungsform, bei der anstelle eines Schwenkhebelverschlusses gemäß Fig. 25 ein mittels Haken befestigbares Schlüsselschild mit Dornbetätigung dargestellt ist;

Fig. 30 in einer ähnlichen Darstellung wie Fig. 29 eine Anordnung mit einer Griffhebelbetätigung, befestigt mit nur einem Klipselement am einen Ende und mit einem Haken am anderen Ende;

Fig. 31A bis 31C

verschiedene Ansichten einer erfindungsgemäßen Befestigung für ein Scharnierelement, wobei Kopfteil und Rumpfteil zweistückig sind und mittels Schrauben zusammengehalten werden;

Fig. 32A bis 32C

das Kopfteil des Scharnierelements in drei verschiedenen Ansichten;

Fig. 33A bis 33C

in drei verschiedenen Ansichten das hier verwendete Halteelement;

Fig. 33D die zugehörige Spiraldruckfeder in einer Seitenansicht;

Fig. 34 und 35

zwei Ansichten des U-förmigen Rumpfteils der Anordnung gemäß Fig. 31A bis 31C;

Fig. 36A eine Seitenansicht und

Fig. 36B eine Frontansicht einer Klipselementanordnung mit Schlitzschrägführung in der zurückgeschobenen Stellung während des Montagevorgangs;

Fig. 36C die Frontansicht wie Fig. 36B, jedoch nach vollendeter Montage;

Fig. 36D eine Ausführungsform, bei der die Klemmkräfte in einem größeren Abstand zum Durchbruchrand auf das Blech übertragen werden;

Fig. 36E in einer Frontteilansicht eine alternative Ausführungsform, bei der die Schlitzschrägführung durch eine Schräglächenführung ersetzt ist;

Fig. 37A und 37B

in einer Seitenansicht und in einer Draufsicht eine Ausführungsform mit

hebelförmigen, kreuzweise federgestützte Halteelementen, siehe auch Fig. 9A bis 9C;

Fig. 38A und 38B

in einer Frontansicht und einer Seitenansicht stirnflächig oder stirnseitig gelagerte, im Kreisbogen geführte, jeweils für sich federbelastete Halte- oder Klipselemente;

Fig. 39A und 39B

in einer Seitenansicht und in eine Draufsicht Halteelemente wie in Fig. 38A, 38B, wobei jedoch mehrere Halteelemente nebeneinander auf einer Welle gelagert sind;

Fig. 40A bis 40C

in einer Frontansicht, einer Draufsicht und in einer auseinandergezogenen Ansicht linear laufende, gemeinsam federbelastete Klipselemente;

Fig. 41A und 41B

in zwei Ansichten einen ein Blech erfassendes Klipselement mit Hubbegrenzung durch einen Stift;

Fig. 42A in einer Frontansicht und Fig. 42B in einer Seitenansicht sowie in weiteren Ansichten (Fig. 42C, 42D) ein durch einen Stift gesichertes und hubbegrenztes Halteelement, gebildet aus zwei gegenläufigen, federgestützten Elementen, die bei spiegelbildlicher Übereinanderstapelung für die Federaufnahme einen geschlossenen Durchbruch aufweisen, in der eine Spiraldruckfeder vorgespannt wird; der längsseitige eingebrachte Rücksprung bildet bei spiegelbildlicher Schichtung eine Nut für die Aufnahme eines Stopfens, der mit seinem Ansatz das Klipselementpaket im Kanal mittig ausrichtet;

Fig. 42D in verschiedenen Ansichten Einzelteile des Klipselementpaketes;

Fig. 42E und 42F

eine Ausführungsform, bei der die Elemente mittig ausgerichtet werden durch Herunterbiegen einer durch Nuten erzeugten Rippe;.

Fig. 43A aus dünnem Material paketierte, mit offenem Federkanal versehene Klipselemente, bei denen der angebrachte Haken sich in einer äußeren Öffnung des Kanals hält und die Klipselemente gegen den Federdruck sichert;

Fig. 43B gegenläufig arbeitende paketierte Klipselemente;

Fig. 43C die Einzelteile der Anordnung der Fig. 43A und 43B;

Fig. 43D eine andere Anordnung, um die Klipselemente gegen Federkraft in ihrer Funktionsstellung zu halten (gegen Federkraft, weil der Federkanal nach hinten offen ist);

Fig. 43E bis 43G

Klipselemente mit geschlossener Halbschale zur Aufnahme der Feder, nach Entfernen des Stopfens lassen sich die Klipselemente mit einer Schraubendrehherklinge oder ähnlichen Werkzeug (siehe z.B: Fig. 81B) zur Demontage des befestigten Teils (Beschlagteil, Verkleidungsblech) zurückziehen;

Fig. 44A das Zurückziehen der Klipsteile mit verzahntem Schaft;

Fig. 44B ein Gehäuse eines Befestigungselementes für die nebeneinander liegende Montage von paketierten Klipselementen gemäß Figur 43C;

Fig. 44C eine Schraubenzieherklinge;

Fig. 44D und 44E

nebeneinander angeordnete Klipselemente mit längsseitigem Rücksprung zum Zurückziehen mit dem Schraubendreher gemäß Fig. 44C, montiert in einem Befestigungselementgehäuse;

Fig. 44F Klipselemente in Draufsicht;

Fig. 45A in 6 Teilbildern einzelne (nicht geschichtete) Klipselemente für den einzelnen Einsatz an Stirn- oder Seitenflächen von Beschlägen oder sonstigen Konstruktionsteilen, mit T-Querschnitt zur Verbesserung der Führungseigenschaften bei besonders kurzen oder hohen Klipselementen; Teilbild rechts zeigt in Draufsicht eine stirnflächige Anwendung; die Feder wird vorgespannt eingesetzt;

Fig. 45B ein Klipselement mit rechteckigem Durchbruch zur Federaufnahme, Stirnkanten des Durchbruchs mit einseitigen oder zweiseitigen Vorsprüngen, Feder wird sicher bei der Vormontage gehalten;

Fig. 45C ein einzeln zu verwendendes Klipselement; Feder kann mittig oder einseitig eingesetzt werden (vorgespannt);

Fig. 45D die Erkenntnis, daß bei einseitig eingesetzter Feder diese zum Katzbuckeln neigt und dadurch das vormontierte Klipselement sicher im Montageraum festhält;

Fig. 45E Montageraum für das Klipselement gemäß Fig. 45D, bei Einhaltung der Referenzmaße A bei Klipselement und Federnest im Montageraum des durch Klipsen zu befestigendem Beschläges wird die Position des Klipselementes festgelegt;

Fig. 45F die Erkenntnis, daß bei mittig angeordneter Feder im Klipselement es durch folgende Maßnahmen gegen Herausfallen gesichert wird: 1. Bohrung für die Feder (Federnest) wird in hinterem Bereich so verkleinert, daß die Feder beim Einsetzen des vormontierten Klipselementes verklemmt, 2. oder es werden Flächen oder Spitzen angebracht, deren Zwischenmaß kleiner ist als der Durchmesser der Feder beträgt;

Fig. 45G in 7 Teilbildern Klipselemente mit rechteckigem Querschnitt, stirnflächig zur Klipsbefestigung eines Bauteiles eingesetzt, Federanordnung mittig oder seitlich;

Fig. 46A und 46B

die Schaffung eines Führungskanals für Klipselemente an einem Blechteil, wie Scharnierlappen, durch Anpunkten eines rechteckigen Rohrabschnittes;

Fig. 47A und 47B

ein breites Klipselement für die Aufnahme großer Kräfte mit beidseitig im geschlossenem Nest vorgespannten Federn, Katzenbuckel der Federn sichert Klipselement gegen Herausfallen;

Fig. 47C eine Vertiefung mit halben Federquerschnitt beidseitig zur Aufnahme des Klipselementes gemäß Fig. 47B;

Fig. 48A und 48B

Klipselement ähnlich wie gemäß Fig. 42D mit wechselseitig eintauchenden Ansätzen, die die volle Auflage der Federstirnflächen ermöglichen;

Fig. 49A und 49B

in umhüllendes Gehäuse eingesetztes Klipselement für die Montage in

einem sonst nicht geeigneten Werkstoff wie Holz; Querschnitt des Gehäuses rechteckig;

Fig. 50 A bis 50C

wie vorstehend, aber runder Querschnitt und mit Kragen;

Fig. 50D mit Klipselement, dessen Ein- und Auslaufwinkel gleich ist und im Zusammenspiel mit einer Bohrung Kugelschnäpperfunktion übernehmen kann;

Fig. 51A bis 51C

Klipselemente ähnlich wie gemäß Fig. 42D mit einer äußeren Zentrierfläche zum besseren Einführen in die Einbauöffnung, wenn aus bestimmten Gründen auf eine mittig ausrichtende Maßnahme wie Stopfen verzichtet werden soll.

Fig. 52A und 52B

zwei verschiedene Schnittdarstellungen eines Steckschlüsselschloßkastens mit erfindungsgemäßer Befestigung an den Stirnseiten des Schloßkastens, mit einer die Nuß lagernden Kappe die Klipseinrichtungen besitzt, die die Stange hingreifen;

Fig. 53A bis 53C

als Einzelteil in zwei verschiedenen Ansichten den Schloßkasten;

Fig. 54A und 54B

eine Ausführungsform mit einer Kappe, die am Schloßkasten gehalten ist;

Fig. 55A bis 55D

verschiedene Ansichten des in einer Wand eingebauten Schloßkastens gemäß Fig. 52, mit zugehöriger klipsbarer Abdeckung für den zweiten

Durchbruch;

Fig. 56 die zugehörige Verschlußstange;

Fig. 57A bis 57C

in verschiedenen Ansichten das zugehörige Befestigungselement;

Fig. 58A und 58B

in zwei verschiedenen Ansichten das zugehörige Ritzel;

Fig. 59 den Schloßkasten mit aufgesetztem Deckel;

Fig. 60A bis 60C

in verschiedenen Ansichten eine Ausführungsform ähnlich der gemäß Fig. 59, wobei jedoch die Klipsbefestigung für die Kappe an den stirnseitigen Ecken in Durchbrüchen greifen;

Fig. 61A bis 61D

in verschiedenen Ansichten den Schloßkasten gemäß Fig. 60, jedoch mit aufgesetztem Deckel;

Fig. 62A bis 62B

in zwei verschiedenen Ansichten eine Hebelbetätigung mit Schloßkasten, in der einerseits mit einer Hakeneinrichtung, andererseits erfindungsgemäß in einer dünnen Wand befestigt ist;

Fig. 63A bis 63C

drei verschiedene Ansichten eines erfindungsgemäß einklipzbaren Gehäuses mit aufgesetztem Adapter zur Flügelzungenanwendung und zur Montage von Rundstangen;

Fig. 64A, 64B

zwei verschiedene Ansichten der zugehörigen Flügelzunge;

Fig. 65A bis 65C

den zugehörige Verschlußkastendeckel;

Fig. 66A bis 66D

verschiedene Ansichten eines Metallscharniers mit angeschweißten Führungskanälen;

Fig. 67A bis 67C

drei verschiedene Ansichten eines erfindungsgemäßen Scharniers mit Klipsbefestigung;

Fig. 67D eine weitere Ansicht;

Fig. 68A und 68B

zwei Ansichten des zugehörigen Schiebers;

Fig. 69A bis 69C

die Feder, eine Schraube und ein Stift als Bestandteile der Befestigungseinrichtung gemäß Fig. 76A bis D;

Fig. 70A bis 70C

drei verschiedene Ansichten eines ähnlichen Befestigungselement wie bei Fig. 76A bis C, jedoch hier für einen Verschluß;

Fig. 71A und 71B

die Verschlußmulde mit ihrer Befestigungseinrichtung als Einzelteil;

Fig. 72A und 72B

der Schieber als Einzelteil in zwei verschiedenen Ansichten;

Fig. 73A und 73B

eine Madenschraube und eine Feder zugehörig zu dem Verschluß gemäß Fig. 79A bis 79C als Einzelteile;

Fig. 74A und 74B

zwei verschiedene Ansichten eines Klipsscharniers, bei dem auch Blechausbeulungen gemäß Fig. 84 unschädlich sind;

Fig. 75 die Blechausbeulungen am Rand des Durchbruchs;

Fig. 76A, 76B und 76C

in drei verschiedenen Ansichten eine noch andere Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 76D eine ähnliche Darstellung wie Fig. 76C, jedoch mit ausgefahrenen Halteelementen;

Fig. 76E eine Ansicht ähnlich der Fig. 76D;

Fig. 77A bis 77C

das bei Fig. 76A bis 76E verwendete Halteelement als Einzelteil in drei verschiedenen Ansichten;

Fig. 78A bis 78C

drei verschiedene Ansichten einer Ausführungsform, bei der ein Führungskanal durch einen aufgeschraubten Aufsatz gebildet wird;

Fig. 79A bis 79C

drei verschiedene Ansichten einer Ausführungsform für schwere Belastung, bei der vier Klipsplatten die Halteelemente bilden.

Fig. 80A, 80B, 80C, 80D

verschiedene Ansichten eines mit einem Schlüssel lösbarer Scharniers gemäß der Erfindung;

Fig. 80E und 80F

eine abgewandelte Ausführungsform eines mit Schlüssel lösbaren Scharniers;

Fig. 81A, 81B und 81C

verschiedene Ansichten eines anderen mit Schlüssel lösbaren Scharniers;

Fig. 81D den zugehörigen Durchbruch in einer dünnen Wand;

Fig. 81E und 81F

ein zugehöriges Halteelement in zwei verschiedenen Darstellungen;

Fig. 81G, 81H und 81I

weitere Darstellungen dieses Halteelements während des Betriebs;

Fig. 81J, 81K, 81L

eine andere Ausführungsform eines geeigneten Halteelements;

Fig. 81M, 81N, 81O, 81P

eine noch andere Ausführungsform des Halteelements;

Fig. 82A, 82B, 82C und 82D

verschiedene Ansichten eines Halteelements, das von dem Scharnierblatt getrennt ist;

Fig. 83A, 83B und 83C

eine Ausführungsform, bei der das Rumpfteil aufgeschraubt ist;

Fig. 84A, 84B und 84C

verschiedene Ansichten eines alternativen Scharniers mit erfindungsgemäßen Merkmalen;

Fig. 84D, 84E, 84F, 84G

verschiedene Ansichten des zugehörigen Halteelements;

Fig. 84H, 84I

eine andere Ausführungsform des Halteelements;

Fig. 85A, 85B, 85C und 85D

verschiedene Ansichten eines anderen Scharnierteils mit erfindungsgemäßen Merkmalen;

Fig. 85E, 85F, 85G

die zugehörigen Halteelemente als Einzelteildarstellung;

Fig. 85H in einer Stirnansicht die T-Form des Haltelements;

Fig. 85 in einer geschnittenen Draufsicht eine Ausführungsform mit Verkeilungsschraube;

Fig. 86A in einer Teilweise geschnittenen Draufsicht eine Ausführungsform mit rundem Durchbruch;

Fig. 86B eine Ansicht von unten gemäß Fig. 22A auf ein Scharnierteil, das zwei runde Durchbrüche erfordert;

Fig. 86C eine Draufsicht auf ein Scharnierteil mit einem runden Durchbruch und zwei Führungslöchern;

Fig. 87 eine Ansicht ähnlich der Fig. 21 zur Darstellung einer Keileinrichtung in

Form einer konischen Kopfschraube;

Fig. 88 in einer Querschnittsansicht den Eckbereich eines Schaltschrankes mit zwei Scharnierteilen, die mittels Stift bzw. erfindungsgemäß am Türblatt bzw. am Türrahmen befestigt sind;

Fig. 89 in einer Querschnittsansicht ein T-förmiges Klipselement aus gepreßtem Aluminiumprofil.

Fig. 90A, 90B und 90C

drei verschiedene Ansichten eines kurzen Schildes als Einzelbauteil;

Fig. 91A und 91B

zwei Ansichten eines im Querschnitt Doppel-T-förmigen Halteelements;

Fig. 92A, 92B und 92C

drei Ansichten der einen Hälfte des zweiteiligen Schloßkastens;

Fig. 93A, 93B, 93C

in drei Ansichten ein Stangenschloß gemäß einer weiteren Ausführungsform;

Fig. 93D und 93E

in zwei Ansichten den zugehörigen Schlitten;

Fig. 93F und 93G

zwei Ansichten einer Hälfte des aus zwei identischen Hälften zusammen steckbaren Schloßkastens ;

Fig. 93H die Seitenansicht einer zu dem vorhergehenden Stangenschloß passenden Mulde eines Schwenkhebelverschlusses;

Fig. 94A und 94B

in zwei unterschiedlichen Ansichten eine auseinandergezogene Darstellung der Teile eines Stangenschlosses mit schwenkbaren Halte- oder Klipselementen mit Entriegelungsdrucktasten;

Fig. 94C und 94D

das Stangenschloß im in dem Durchbruch einer dünnen Wand montiertem Zustand;

Fig. 94E eine weitere Ansicht des Stangenschlosses mit Stangen; und

Fig. 95A bis 95F

eine noch andere Ausführungsform.

Beste Wege der Ausführung der Erfindung

Als Beispiel für eine erfindungsgemäße Befestigung eines Beschlags ist in Fig. 1A eine Längsschnittansicht eines Schwenkhebelverschlusses 10 dargestellt, der in zwei Rechtekdurchbrüchen 12, 14 einer dünnen Wand 16, hier eines Blechschrantürblattes, angeordnet ist, siehe auch Fig. 27. Läßt man den Mittelsteg 17 weg, ergibt sich eine lange Rechtecköffnung, die auch geeignet wäre.

Die Beschlageinrichtung, hier der Schwenkhebelverschluß, umfaßt im Bereich eines jeden Durchbruches 12 bzw. 14 ein auf der einen, äußeren Seite 18 der dünnen Wand 16 anzuordnendes, den äußeren Rand 20 des Durchbruchs 12 bzw. 14 überdeckendes Kopfteil, hier in Form einer den Schwenkhebel 22 aufnehmenden Mulde 24, von welchem Kopfteil bzw. Mulde 24 ein den Durchbruch 12 bzw. 14 in montierter Stellung jeweils durchragendes Rumpfteil 26 ausgeht. Von diesem Rumpfteil 26 springen, wie Fig. 1C darstellt, in Richtung der Außenfläche 34 nachgiebige Zungen- oder Halteelemente 36 vor, deren freies Ende eine Schrägläche 38 zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils 26, 28 auf dem Rand oder der Kante 40

des Durchbruchs 12 bzw. 14 der anderen, inneren Seite 42 der dünnen Wand 16 aufweist.

Die von dem Kopfteil, hier also der Mulde 24, ausgehenden Rumpfteile 28, 32 weisen gegen beliebige Kraft einer Feder 44 in dem Rumpfteil 26 verschiebbliche Halteelemente 36 auf, wobei diese Halteelemente nach ihrer Montage im Rumpfteil durch sich verriegelnde Verriegelungselemente 46, 48 gehalten werden. In der Fig. 1B ist dargestellt, daß die Verriegelungselemente sich gegenseitig verhakende Haken darstellen, wobei das Material dieser Haken zweckmäßigerweise aus Polyamid besteht, also flexibel genug ist, um beim linearen Einschieben der Halteelemente 36 in das Rumpfteil 26, 28 ausreichend ausweichen und aneinander vorbei gelangen zu können und zurückfedernd sich gemäß Fig. 1B oben und unten befestigt zu verhaken, so daß sie in der Fig. 1B dargestellten Stellung verharren und so die von der Mulde 24 ausgehenden Rumpfteile 32, 28, 128 in dem zugehörigen Rechtekdurchbruch sicher festgehalten werden. Diese Sicherung kann durch entsprechend kräftige Federeinrichtungen 44 so gestaltet werden, daß unter normalen Umständen und Betriebsbedingungen die Halteelemente oder Klipselemente 36 gegen die Kraft der Feder 44 nicht zurückweichen.

Umfaßt der Verschluß, wie hier dargestellt, eine sich hinter einer Türrahmenabkantung 50 legende Vorreiberzunge 52, werden die beiden diametral gegenüberliegenden Halteelemente 36, 136 unterschiedlich stark belastet. Die auf seiten der Zunge 52 in seiner Hintergriffstellung ausgeübte Druck wird zum größten Teil vom dem Haltelement 36 gegenüberliegenden Rand 20 der Vorreibermulde aufgenommen, während das Haltelement 36 wenig belastet ist, was auf der gegenüberliegenden Seite genau umgekehrt ist, da wird dieses Haltelement 136 am stärksten belastet. Um dieser unterschiedlichen Belastung Rechnung zu tragen, kann es nützlich sein, daß besonders belastete Klippelement 136 aus Metall zu fertigen, und nicht aus Kunststoff. Da gleichzeitig das weniger stark belastete Halteelement 36 aus Kunststoff wie Polyamid gefertigt ist, bleibt dieses Haltelement nachgiebig und ermöglicht so das federnde Zurückweichen beim Einschieben und gegeneinander Verriegeln der beiden Halteelemente 36, 136.

Während bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1C die beiden Verriegelungsteile 36, 136 in einem zur Türblattebene parallelen, im Querschnitt rechteckigen Zylinder verschieblich angeordnete Schlitten 56 sind, die durch eine zwischen ihnen angeordnete verrastende Hakeneinrichtung 46, 38 gegen die Kraft von zwei Druckfedern 44, die sich an einer mittigen Wand 58 abstützen, gehalten werden, ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 die Anordnung derart gestaltet, daß die Halteelemente 236 im Abstand A zur Türblattebene 16 um eine zur Türblattebene parallele Achse 60 drehbar angeordnete Hebel 236 sind.

Die beiden Hebel 236 werden an ihrem inneren Ende jeweils durch eine gemeinsame kräftige Druckfeder 244 nach außen gedrückt.

Durch die Klipseinrichtungen gelingt es, den dargestellten Hebelverschluß durch einfaches Eindrücken in zwei passend gestaltete Rechtekdurchbrüche in der dünnen Wand zu montieren, indem beim Einschieben in Richtung der Muldenachse 62 liegenden Kanten der beider Durchbrüche 14, 12 die anliegenden Schrägflächen der Halteelemente 36, 136, 236 gegen die Kraft der Feder 44, 144, 244 nach innen drücken und nach Erreichen der Schrägläge 38 zurückstoßen lassen und damit die Mulde im Türblatt festlegen.

Hinsichtlich des Aufbaus des Schwenkhebelverschlusses sei noch erwähnt, daß zur Umstellung des Schwenkhebels auf Rechts- bzw. Linksbetrieb die Zunge mit einem verdrehbaren Kreuzanschlag versehen sein kann, der bei 64 angedeutet ist. Auch ein mit der Mulde verbundener Stangenschloßkörper mit Ritzel und Stangen läßt sich montieren und einklippen, insbesondere dann, wenn der Mittelsteg 17 zwischen den beiden Durchbrüchen 12, 14 in der dünnen Wand 16 weggelassen wird und so eine langgestreckte Öffnung entsteht, die die Durchbrüche 12, 14 mit umfaßt, siehe Fig. 2.

Wie aus den Fig. 1A und 1B hervorgeht, dient der obere Rumpfteil 26, der von der Mulde 14 vorspringt, als Lager für eine Antriebswelle 66, an deren außerhalb des Türblatts liegenden Ende der Handhebel 22 um eine zur Türblattebene senkrechte Achse 68 herausschwenkbar angelenkt ist, während das innere Ende der Welle 66 mit

einem Vierkant endet, auf die eine Vierkantöffnung aufweisende Zunge 52 aufgesteckt und mittels einer Befestigungsschraube 72 gehalten ist.

An den Lagerblock für die Welle 66 schließt sich oberhalb und/oder unterhalb jeweils ein Halteelement 28, 128 an, wobei die Halteelemente sowie der Lagerblock zusammen die Abmessungen für den Durchtritt durch die rechteckige Öffnung im Türblatt bilden.

Am unteren Ende der Mulde ist ein Aufnahmebereich 30 für einen von dem Handhebel 22 ausgehendes Zylinderschloßverriegelungsteil, mit exzenterbewegter Zunge oder Daumen 70 vorgesehen, der hinter eine Rücksprungfläche 74 durch Betätigung eines Zylinderschlüssels 76 in eingeklappter Stellung verriegelt werden kann.

Um bei abgezogenem Schlüssel eine Einklappbewegung und Verriegelung durchführen zu können, kann alternativ ein Federhintergriff 174 vorgesehen, wobei auch die rotierende Zunge 170 durch Klipseinrichtungen drehstarr auf der Zylinderwalze montierbar sein könnte.

In Fig. 4 und folgenden wird ein Anwendungsfall dargestellt, bei der die erfindungsgemäße Klipsbefestigung bei einem Scharnier angewendet wird. So zeigt die Fig. 4A und 4D ein zweiteiliges Scharnier mit den Scharnierteilen 80, 82, wobei das untere, erste Scharnierteil 80 mittels dem im Zusammenhang mit dem Schwenkhebelgriff beschriebenen Klipselement 228 an dem Türrahmen 250 festgelegt ist, während das zweite, obere Scharnierteil 82 mit dem Türblatt mittels des Haltelementes 236 verbunden ist, siehe Fig. 4D.

Das untere Scharnierteil 80 und obere Scharnierteil 82 sind durch einen Scharnierstift 84 miteinander verbunden, der im unteren Scharnierteil 80 fest verstemmt ist, während sein oberes Ende in einer Bohrung 86 des oberen Scharnierteils 82 drehbar aufgenommen ist. Unteres Scharnierteil 80 ist mit einem Türrahmen 150 verbunden, und zwar mittels einer Klipsbefestigung 228, während das obere Scharnierteil 82 mittels Klipsbefestigung 232 eine Blechtür 216 um die Scharnierachse des

Scharnierstiftes 84 schwenkbar hält.

Die dafür im Türrahmen 250 bzw. im Türblatt 216 benötigte Rechtecköffnung ist beispielsweise in Fig. 13 dargestellt und mit der Bezugszahl 76 versehen. Auch hier umfaßt die Klipsbefestigung ein auf der äußeren Seite der dünnen Wand bzw. des Rahmens 250 und der Türblatteinrichtung 216 anzuordnendes, den äußeren Rand des Durchbruches 78 überdeckendes Kopfteil bzw. Scharnierlappen 88, von dem ein den Durchbruch 78 in montierter Stellung durchragendes Rumpfteil 228 ausgeht, von dem in Richtung seiner Außenfläche nachgiebige Halte- oder Zungenelemente 336 vorspringen, deren freies Ende eine Schrägläche 38 zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils 228 und damit des Scharniers 80 auf dem Rand des Durchbruchs 78 der anderen, inneren Seite der dünnen Wand 250, angeordnet ist. Entsprechendes gilt für das Scharnierteil 82 und dem Türblatt 216.

Zur Befestigung des Scharniers kann eine Konstruktion gewählt werden, wie sie bereits im Zusammenhang mit dem Schwenkhebelverschluß beschrieben wurde, oder aber wie sie gemäß einer Ausführungsform nach den Fig. 5A bis 5C gewählt ist. Statt der sich verhakenden Haken dient hier ein Stift gemäß Fig. 6 als Arretierung. Zwei Bauteile aus Metall gemäß Fig. 5A bis 5C werden in einem Rechteckführungskanal gemäß Fig. 8B eingeschoben und durch einen von außen angeschraubten Stift gemäß Fig. 6 in der eingeschobenen Stellung festgehalten, derart, daß sie sich zwar um ein kurzes Stück zueinander bewegen können, aber nicht herausfallen können. Erreicht wird dies einerseits durch Rücksprung 90, der eine Laufbahn für die halbe Stiftbreite des Stiftes 92 ergibt, und durch die Spiralfeder 344, die sich einerseits in einer Öffnung 94 des Teils 336 abstützt, andererseits auf einer Zwischenwand 358. Das Teil 336 ist derart symmetrisch geformt, daß es die Montagemöglichkeit gemäß Fig. 8A und 8B ermöglicht.

In den Fig. 9A, 9B und 9C ist eine Ausführungsform für ein Scharnier dargestellt, bei dem das eine Scharnierteil am Türblatt 416 angeschweißt ist, während das andere Scharnierteil am Türrahmen 450 mit einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Klipsbefestigung gehalten ist. Diese besteht aus zur

Türblattebene im Abstand um eine zur Türblattebene senkrechte Achse drehbar angeordnete Hebeleinrichtungen 436, die durch Federeinrichtungen nach außen gedrückt werden und dann Randbereiche einer im Türblatt 450 angeordneten rechteckigen Öffnung ergreifen.

Die Fig. 10A und 10B zeigen eine Ausführungsform, bei der die beiden durch Federeinrichtungen auseinander drückbaren Halteelemente durch Haken zueinander festgehalten werden, zwischen denen ein schräg gestellter Keil 94 angeordnet ist. Eine ähnliche Konstruktion zeigt Fig. 11.

In Fig. 12 ist ein runder Stift 294 vorgesehen, der zwei zueinander verschiebbliche, aus hartem Material wie Metall gefertigte Teile in Stellung hält.

In Fig. 13 ist ein Rechteckdurchbruch 78 dargestellt, wie er für die hier beschriebene Ausgestaltung eine Arretierung geeignet ist. So könnte ein Scharnierelement, wie es in den Fig. 14A und 14B in Seitenansicht und Stirnansicht dargestellt ist, in diesem Rechteckdurchbruch 78 eingeklipst werden. Im übrigen ist der Aufbau ähnlich dem der Fig. 3, wobei es sich hier jedoch um ein (oberes) Scharnierteil 282 handelt.

Die Fig. 15A, 15B, 16 und 17 sind Darstellungen einer Befestigung, bei der gemäß Fig. 15A obere Teil ein Schwenkhebel, gemäß Fig. 15A unterer Teil ein Scharnierteil in einem rechteckigen Durchbruch einer dünnen Wand befestigt werden können. Hier ist eine einzelne Feder vorgesehen, die beide Halteelemente 536 aus der zurückgedrückten Klipsstellung gemäß Fig. 17 in die eingeklipste Stellung gemäß Fig. 16 drückt, wenn das Bauteil bzw. der Beschlag in die Einbauöffnung eingedrückt wird.

Die zwei Halteelemente 536 sind in den Fig. 19A und 19B als Einzelteil in zwei verschiedenen Ansichten nochmals herausgezeichnet. Die Fig. 18A und 18B zeigen das zugehörige Einzelteil als Scharnierlappen. Von Bedeutung ist, daß hier der Haken des Halteelementes 536 sich an einer Wanddurchbrechung 96 abstützt. Statt der vorstehend beschriebenen Lösung mit Mittelsteg und zwei Federn, wobei sich die Halteelemente gegeneinander halten, ist hier eine Lösung gefunden, mit einer Feder

und stirnflächiger Öffnung, in der sich die Klipselemente mit Haken im montierten Auslieferungszustand halten. Bei der in den Fig. 20, 21, 22, 23A, 23B, 24A, 24B dargestellten Ausführungsform, die ähnlich gestaltet ist, wie die Ausführungsform gemäß der Fig. 15 bis 19, ist statt der stirnflächigen Öffnung eine seitliche im Halte- bzw. Führungskanal vorgesehen. In beiden Fällen ist der Vorteil der, daß man mit nur einer Feder auskommt.

Die Fig. 16, 20A und 26B zeigen eine Ausführungsform in zwei verschiedenen Ansichten, bei der mit der konischen Schraube 98 zwei Halteelemente 736 auseinander gedrückt werden, wodurch sich eine besonders große Haltekraft ergibt, wobei der Schraubenkopf innen liegt und eine Blindbefestigung damit nicht möglich ist. Man könnte aber auch mit einer Schraube von außen eine konische Mutter anziehen, was die gleiche Wirkung hätte, und außerdem eine Blindmontage ermöglichen würde.

Fig. 25 zeigt einen Schwenkhebel mit einer am unteren Ende angeordneten, an sich bekannten Hakenbefestigung, wobei jedoch am oberen Ende erfindungsgemäße Halteelemente vorgesehen sind. Da gemäß Fig. 25 am unteren Ende nur geringe Kräfte wirksam werden, reicht eine Hakenbefestigung mittels Hakens 100, während im Zungenbereich, 52, wo die Schließkräfte und die Verdrehung des Handhebels bewirken, daß größere Kräfte auftreten, die erfindungsgemäße Einrichtung 836 vorgesehen ist, sei es eine der vorstehenden Ausführungsformen, sei es speziell die Ausführungsform mittels konischer Schraube, Fig. 26A, 26B.

Auf diese Weise läßt sich je nach Belastung die optimale Befestigungsart wählen.

Während beim Schwenkhebelverschluß gemäß Fig. 25 ein oberes Ende mit zwei Halteelementen 836 festgelegt ist, ist bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 29 und Fig. 30 jeweils nur ein derartiges Halteelement 1036 vorgesehen.

Am anderen Ende des Schlüsselschildes oder Kopfteils 24 befindet sich in Fig. 25 ein Haken 100. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 29 handelt es sich um einen Steckschlüsselverschluß, bei der Ausführungsform gemäß Fig. 30 um einen

Hebelverschluß.

Fig. 31A zeigt in einer Schnittansicht von oben ein Scharnierteil 382, an dessen den Kopfteil bildenden Lappen 388 das Rumpfteil 326 mittels Kopfschrauben 27 befestigt ist. Diese Schrauben 27 begrenzen gleichzeitig den Hub der Befestigungselemente 1136, siehe das Langloch 29, in den der Schraubenquerschnitt 27 wandern kann.

Wie aus den Fig. 31B oder 31 C, einer axialen Schnittansicht in einer Ansicht von unten hervorgeht, bewegen sich beim Einschieben die Elemente 1136 in dem Kanal nach innen gegen die Kraft der Feder 344, so weit es die Langlocherstreckung 29 zuläßt, um dann wieder in Verriegelungsstellung zu springen, die in Fig. 31B erkennbar ist. Diese Trennung der Kopf- und Rumpfteile des Befestigungssystems ist z. B. dann von Vorteil, wenn Nuten 31 für Abdichtringe 33 vorgesehen werden sollen. Das kann zu Werkzeugen für das Spritzgußverfahrens führen, die schwer zu handhaben sind, wenn eine einteilige Herstellung gewünscht wird.

Das Scharnierteil 82 ist in den Fig. 32A, 32B und 32C in drei verschiedenen Ansichten herausgezeichnet. In den Figuren ist auch die Nut 35 erkennbar, in die die freien Schenkel des U-Teils 326 eingesetzt werden, ebenso wie die Gewindebohrungen 37, in die die Schrauben 27 eingeschraubt werden können. Das hier verwendete Halteelement ist in den Fig. 33A bis 33C als Einzelteil dargestellt, einschließlich dem Aufnahmesackloch 39 zur Aufnahme einer Druckfeder 44.

In den Fig. 34A und 34B ist in einer Stirnansicht und einer Seitenansicht das Führungsteil für die Halteelemente 1136 dargestellt.

Fig. 36A zeigt als alternative Möglichkeit, Klemmwirkung zu erzeugen, in einer Seitenansicht und in Fig. 36B in einer Frontansicht einer Klipselementanordnung 3236 mit Schlitzschrägführung 3204 in der zurückgeschobenen Stellung während des Montagevorgangs, in Fig. 36C die Frontansicht wie Fig. 36B, jedoch nach vollendeter Montage, wobei hier und bei den noch folgenden Darstellungen die letzten beiden Ziffern der verwendeten Bezeichnungen jeweils die schon eingeführte Bedeutung

haben.

Fig. 36D zeigt eine Ausführungsform, bei der die Klemmkräfte in einem größeren Abstand zum Durchbruchrand 12 auf das Blech 16 übertragen werden. Das erlaubt eine höhere Kraftaufnahme durch das Blech.

Fig. 36E zeigt in einer Frontteilansicht eine alternative Ausführungsform, bei der die Schlitzschrägführung durch eine Schrägflächenführung 3304 ersetzt ist;

Fig. 37A und 37B zeigen in einer Seitenansicht und in einer Draufsicht eine Ausführungsform mit hebelförmigen, kreuzweise federgestützten (3644), um eine zur Wandebene 16 senkrechte Achse 3661 verschwenkbaren Halteelementen 3636, siehe auch Fig. 9A bis 9C.

Fig. 38A und 38B zeigen in einer Frontansicht und einer Seitenansicht stirnflächig oder stirnseitig gelagerte, im Kreisbogen um eine zur Wandebene 16 parallele Achse 60 geführte, jeweils für sich federbelastete (3744) Halte- oder Klipselemente 3736. Die Befestigung des Beschlagteils 3724 im Durchbruchmittelpunkt des Auflaufkreisbogens ist weiter innen, bezogen auf den Drehpunkt 60 der Klipselemente, angeordnet, um die Klemmfunktion zu erreichen. Siehe dazu auch die Fig. 3.

Fig. 39A und 39B zeigen in einer Seitenansicht und in einer Draufsicht Halteelemente 3836 wie in Fig. 38A, 38B, wobei jedoch mehrere Halteelemente 3836 nebeneinander auf einer Welle 3860 gelagert sind. Sie übertragen größere Kräfte. Die Welle 3860 ist mehrfach (an beiden Enden und mittig) im Fügeteil 3826 gelagert, z.B. im Rumpfteil 3826 eines Beschlagteils, z.B. Scharnierteils 3824, wie dargestellt.

Fig. 40A bis 40C zeigen in einer Frontansicht, in einer Draufsicht und in einer auseinandergezogenen Ansicht linear laufende, gemeinsam federbelastete Klipselemente 3936 mit in einer Nut 3929 des Rumpfteils 3926 geführten Stift 45, der nach Einsticken der Feder 3944 in das Sackloch 3947 und Einschieben des Haltelements 3936 in den Kanal 3913 des Rumpfteils 3926 in die Bohrung 49 zur

Hubbegrenzung des Halteelements eingesteckt oder eingeschraubt wird.

Fig. 41A und 41B zeigen in zwei Ansichten einen ein Blech 16 erfassendes Klipselement 4036 mit Hubbegrenzung durch einen Stift 4094, siehe auch Fig. 8A und 8B.

Fig. 42A in einer Frontansicht und Fig. 42B in einer Seitenansicht sowie in weiteren Ansichten (Fig. 42C, 42D) zeigen eine Klipsbefestigung mit durch einen Stift 4194 gesicherte und hubbegrenzte Halteelemente 4136, gebildet aus zwei gegenläufigen, federgestützten (4144) Elementen 4136, die bei spiegelbildliche Übereinanderstapelung für die Federaufnahme einen geschlossenen Durchbruch 4185 aufweisen, in der eine Spiraldruckfeder 4144 vorgespannt wird. Ein längsseitig eingebrochter Rücksprung 4183 bildet bei spiegelbildlicher Schichtung eine Nut für die Aufnahme eines Stopfens 4194, der mit seinem Ansatz 4105 das Klipselementpaket 4106 im Kanal 4113 mittig ausrichtet. Fig. 42D zeigt in verschiedenen Ansichten die Einzelteile 4136 (zweifach) und 4194 des Klipselementpaketes 4106.

Fig. 42E und 42F zeigen eine Ausführungsform, bei der die Elemente mittig ausgerichtet werden durch Herunterbiegen einer durch Nuten erzeugten Rippe 4294..

Fig. 43A und 43B zeigt ein aus dünnem Material gebildete, paketierte, mit offenem Federkanal 4385 versehene Klipselemente 4336, bei denen der angebrachte Haken 4351 sich in einer äußeren Öffnung 4307 des Kanals 4313 hält und die Klipselemente 4336 gegen den Federdruck 4344ichert. Es handelt sich hier wiederum um gegenläufig arbeitende paketierte Klipselemente. Fig. 43C macht diese zwei Einzelpakete 4306 der Anordnung der Fig. 43A und 43B deutlich.

Fig. 43D zeigt zwei andere Anordnungen (federnde, mit der Platte 4336 einstückige Nase 4359 bzw. Zweistückig in einen Rücksprung der Platte 4336 eingelegtes Nasenteil 4363, um die Klipselemente gegen Federkraft in ihrer Funktionsstellung zu halten (gegen Federkraft, weil der Federkanal 4385 nach hinten offen ist)).

Fig. 43E bis 43G zeigen Klipselemente 4336b mit geschlossener Halbschale 4308 zur Aufnahme der Feder 4344, nach Entfernen des ggf. vorgesehenen Stopfens (siehe Fig. 42A) lassen sich die Klipselemente 4336 mit einer Schraubendreherklinge 4301 oder ähnlichen Werkzeug (siehe z.B. Fig. 43G und Fig. 81B) zur Demontage des befestigten Teils 4324 (Beschlagteil, Verkleidungsblech) zurückziehen.

Fig. 44A zeigt das Zurückziehen verzahnter Klipsteile 4436 mit einem verzahnten Schaft 4402.

Fig. 44B zeigt ein Gehäuse 4424 eines Befestigungselementes für die nebeneinander liegende Montage von paketierten Klipselementen 4336 gemäß Figur 43C, Fig. 44C eine Schraubenzieherklinge 4401, und Fig. 44D und 44E nebeneinander angeordnete Klipselemente mit längsseitigem Rücksprung zum Zurückziehen mit dem Schraubendreher gemäß Fig. 44C, montiert in einem Befestigungselementgehäuse, und Fig. 44F die zugehörigen Klipselemente 4436 in Draufsicht.

Fig. 45A erläutert in 6 Teilbildern einzelne (nicht geschichtete) Klipselemente 4536 für den einzelnen Einsatz an Stirn- oder Seitenflächen von Beschlägen oder sonstigen Konstruktionsteilen, mit T-Querschnitt 4503 zur Verbesserung der Führungseigenschaften bei besonders kurzen oder hohen Klipselementen, wobei das Teilbild rechts in Draufsicht eine stirnflächige Anwendung 4524. Die Feder 4544 wird vorgespannt eingesetzt.

Fig. 45B stellt ein Klipselement mit rechteckigem Durchbruch 4683 zur Federaufnahme dar, Stirnkanten des Durchbruchs 4683 sind mit einseitigen oder zweiseitigen Vorsprüngen versehen, um die Feder sicher bei der Vormontage zu halten.

Fig. 45C zeigt ein einzeln zu verwendendes Klipselement 4736. Die Feder 4744 kann mittig oder einseitig (Fig. 45C) eingesetzt werden (vorgespannt), wobei aus Fig. 45D die Erkenntnis erwächst, daß bei einseitig eingesetzter Feder 4744 diese zum Katzbuckeln neigt und dadurch das vormontierte Klipselement sicher im Montageraum festhält. Fig. 45E zeigt den Montageraum 4747 für das Klipselement 4736 gemäß Fig.

45D, bei Einhaltung der Referenzmaße A bei Klipselement 4736 und Federnest 4747 im Montageraum des durch Klipsen zu befestigendem Beschlaages 4724 wird die Position des Klipselementes 4736 festgelegt.

Fig. 45F zeigt in zwei Teilbildern, daß bei mittig angeordneter Feder im Klipselement es durch folgende Maßnahmen gegen Herausfallen gesichert wird: Entweder wird die Bohrung für die Feder (Federnest 4747) wird in hinterem Bereich so verkleinert, daß die Feder 4744 beim Einsetzen des vormontierten Klipselementes verklemmt, oder es werden Flächen, siehe linke Teilfigur von Fig. 45F, oder Spitzen, siehe rechte Teilfigur von Fig. 45F, angebracht, deren Zwischenmaß kleiner ist als der Durchmesser der Feder beträgt;

Fig. 45G in 7 Teilbildern Klipselemente mit rechteckigem Querschnitt, stirnflächig zur Klipsbefestigung eines Bauteiles eingesetzt, Federanordnung mittig oder seitlich, Fig. 46A und 46B die Schaffung eines Führungskanals 4813 für Klipselemente 4836 an einem Blechteil, wie Scharnierlappen 4824, durch Anpunkten eines rechteckigen Rohrabschnittes.

Fig. 47A und 47B zeigen ein breites Klipselement 9436 für die Aufnahme großer Kräfte mit beidseitig im geschlossenem Nest 4983 vorgespannten Federn 4944, Katzenbuckel der Federn 4944 sichert Klipselement 4936 gegen Herausfallen aus dem Kanal 4933. In Fig. 47C ist eine Vertiefung 4947 mit halben Federquerschnitten beidseitig zur Aufnahme des Klipselementes 4936 gemäß Fig. 47B zu erkennen.

Fig. 48A und 48B zeigen ein Klipselement 5036 ähnlich wie gemäß Fig. 42D mit wechselseitig eintauchenden Ansätzen 5015, die die volle Auflage der Federstirnflächen 5044 ermöglichen.

Fig. 49A und 49B zeigen ein in ein umhüllendes Gehäuse 5126 eingesetztes Klipselement 5136 für die Montage in einem sonst nicht geeigneten Werkstoff wie Holz. Der Querschnitt des Gehäuses 5126 ist hier rechteckig. Fig. 50 A bis 50C, wie vorstehend, aber runder Querschnitt für das Gehäuse 5226 und dieses mit Kragen.

Fig. 50D zeigt eine Ausführungsform mit einem Klipselement 5336, dessen Ein- und Auslaufwinkel gleich ist und im Zusammenspiel mit einer Bohrung 5337 Kugelschnäpperfunktion übernehmen kann.

Fig. 51A bis 51C Klipselemente 5436 ähnlich wie gemäß Fig. 42D mit einer äußeren Zentrierfläche 5439 zum besseren Einführen in die Einbauöffnung, wenn aus bestimmten Gründen auf eine mittig ausrichtende Maßnahme wie Stopfen verzichtet werden soll.

Bei der Ausführungsform gemäß der Fig. 52A, 52B, ist eine Befestigung mittels in einem Kanal angeordneter Befestigungselemente vorgesehen, siehe Bezugszahl 1636. Die Befestigung erfolgt hier mit an den Stirnseiten angeordneten Halteelementen 1636, die, da sie etwas kürzer sind als bei anderen Ausführungsformen, zusätzlich durch eine Nut geführt werden, die bei 65 zu erkennen ist, siehe Fig. 57A, 57B, 57C, während die Lagerung des Ritzels, dargestellt in den Fig. 58A, 58B, in einem Rumpfteil 1632 erfolgt, der in Fig. 53C zu erkennen ist, in Fig. 59 ist zusätzlich ein Deckel 67 zu erkennen, der eine zusätzliche Lagerung für das Ritzel darstellt. Dieser Deckel kann sich entweder an einem Rücksprung 69 im Rumpfteil des Beschlages abstützen, siehe Fig. 54A, 54B, oder aber an den Kanten der Verschlußstangen 71, wie in den Fig. 52B, 53B erkennbar wird.

Die Fig. 60A, 60B, 60C, 60D zeigen eine ähnliche Konstruktion wie vorstehend geschildert, jedoch ist hier die Klipsbefestigung für die Kappe an den stirnseitigen Ecken angeordnet und diese greifen in Durchbrüche, die vom Deckel gebildet werden, der in den Fig. 61A, 61B, 61C und 61D dargestellt ist, es greifen also die Haken 73 in die in Fig. 61C dargestellten Durchbrüche 75, so daß sich die Halterung gemäß Fig. 61A ergibt.

In den Fig. 62A, 62B ist ein Knebelverschluß mit Verschlußstange 75 dargestellt, der ohne Kappe arbeitet, statt dessen ein einteiliges Gehäuse aufweist, wobei seitliche Führungsstege 79 für die Stangen 75 Klipseinrichtungen 77 tragen und dadurch die Stangen festhalten. Die Befestigung des Gehäuses erfolgt mittels eines Hakens 81 auf

der einen Seite (in Fig. 62A rechts) und auf der anderen Seite mittels der erfindungsgemäßen Halteelementeeinrichtung 1836.

Bei der in den Fig. 63A, 63B dargestellten Ausführungsform handelt es sich um ein erfindungsgemäß eingeklipstes Gehäuse, mit Befestigungselementen 2136, welches Gehäuse einen aufgesetzten Adapter 87 aufweist, dargestellt in den Fig. 65A, 65B, 65C, mittels welchen Adapter 87 eine Flügelzunge 89, dargestellt in den Fig. 64A, 64B, montiert werden kann. An die Flügelzunge lassen sich Rundstangen 275 anlenken, wie in den Fig. 63A, 63B dargestellt. Der Adapter bildet Anschlagflächen 91, siehe die Fig. 63C, an die die Nase 93 zur Drehwegbegrenzung der Flügelzunge 89 anschlägt.

In den Fig. 66A, 66B, 66C ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der eine erfindungsgemäße Halteinrichtung 2236 an einem Metallblechscharnier 95 angeschweißt ist. Das Verschweißen erfolgt punktförmig, siehe Bezugszahl 97. Im Bereich der Schweißbefestigung weist die Feder 2336 im übrigen eine Umbördelung 99 auf, die eine verstifende Wirkung hat, Fig. 72D.

In den Fig. 67A, 67B, 67C und 67D und 67E ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt, bei der zwei zueinander bewegliche Halteelemente 2636 in einem Kanal gegeneinander verschieblich gegen Federkraft gelagert sind. Durch einen Einschnitt 111, in dem eine Madenschraube 113 eingreift, wird die Bewegung der Elemente 2636 linear begrenzt. Zu den Ausführungsformen gemäß Fig. 67A bis 69C sei noch angemerkt, daß es sich dabei um eine kostengünstige, aber auch montagefreundliche Anordnung handelt. Die zu benutzenden Flachblechteile lassen sich billig stanzen. In eingebauter Situation, aber noch nicht am Schrankblech montiert, sind die beiden Durchbrüche der Blechteile auch bei vorgespannter Druckfeder deckungsgleich. Die drei Teile, zwei Stück Klipsplatten und ein Stück Druckfeder vorgespannt, bilden ein in sich stabiles Paket, so daß es einfach in den Führungskanal eingeschoben werden kann. Der dann eingedrückte Stift sichert die Einheit nur gegen Herausfallen. Erst bei Montage in der Einbauöffnung entwickeln die Klipsplatten eine von der Feder verursachte Relativbewegung. Die Gesamtanordnung baut sehr schmal und ist deshalb platzsparend. Bei besonderen Situationen können

die Klipsplatten auch solitär und in Anpassung an Platzverhältnisse gekröpft eingesetzt werden.

Fig. 69A zeigt die Druckfeder, Fig. 69B die Madenschraube, anstelle der auch ein in 78C dargestellter Stift verwendbar ist, der allerdings nicht demontierbar wäre.

Fig. 67E zeigt, wie die Teile sich auch im Führungskanal begegnen können. Eine einseitige Ausstülpung 115 für den Durchbruch lässt die Feder am Ende jeweils vollflächig aufliegen.

Eine ähnliche Ausführungsform zeigen die Fig. 70A, 70B und 70C, bei der die erfindungsgemäße Befestigung 2736 bei einem Schwenkhebel eingesetzt ist. Der Schwenkhebel treibt einen Vorreiber an, der die Tür in einem Rahmen festlegt, wenn diese verschlossen ist.

Die Fig. 71A, 71B zeigen Details des in dem Türblatt festzulegenden Muldenbereichs, während die Fig. 72A, 72B zwei Ansichten des Schiebers wiedergeben.

Fig. 73A zeigt wiederum eine Madenschraube und Fig. 73B eine Drahtfeder.

Die Fig. 74A, 74B zeigen eine Ausführungsform, die das Problem löst, das auftritt, wenn die Belastung durch die Klipselemente an der Blechkante zu hoch wird und eine nach außen zeigende Beule entsteht. Bei den bisher geschilderten Ausführungsformen liegt das Scharnierblatt dann nicht mehr sauber an. Zur Lösung dieses Problems wird im Bereich des Klipselementes ein Rücksprung auf der Innenseite des Scharnierblattes geschaffen, siehe die Bezugszahl 117, in welchem die Beule 119 aufgenommen wird. Das Klipselement 2836 schiebt nach und die sichere Befestigung ist ohne Nachteile immer noch sichergestellt.

Fig. 75 zeigt in einer Schnittansicht bei 119 das ausgebeulte Blech, das durch hohe Belastung an den hohen Kanten entstanden sein kann.

In Fig. 74A ist eine Ansicht von der Seite zur Darstellung des Kanalaufbaus mit Klipselementen und Rücksprung zu erkennen. Fig. 74B zeigt eine Ansicht von hinten mit dem Kanalaufbau ohne Klipsstücke, jedoch mit Rücksprung zur Aufnahme der Ausbeulung.

Bei der in den Fig. 76 A bis 76C dargestellten Ausführungsform wird der Fixierungsstopfen 123, der in einen von den Halteelementen 3036 gebildeten Schlitz 125 eingreift, nicht durch Feder 3044 belastet, da die sich gegenüberliegenden Halteelemente 3036 sich gegenseitig halten. Der Fixierungsstopfen 123 hält die Halteelemente 3036 nur in der richtigen (mittigen) Stellung, damit der Einklipsvorgang nicht gestört wird.

Die Konstruktion ermöglicht eine vereinfachte Montage, und nur eine Feder 3044 wird benutzt, da die mittige Zwischenwand im Kanal, die bei anderen Ausführungsformen vorhanden waren, hier entfallen kann.

Fig. 76A bis 76C zeigen die zugehörigen Halteelemente 3036 als Einzelteil.

Die Fig. 78A bis 78C zeigen in drei verschiedenen Ansichten einen den Führungskanal bildenden Aufsatz 3230, der verschraubt werden kann, was für die Einbringung von Kanälen 3233 für eine Dichtung 3233werkzeugseitige Vorteile hätte. Es müßte nicht mit Schiebern im Werkzeug gearbeitet werden. Wird das Führungskanalteil angeschraubt, kann der mittige Fixierungsansatz 3293 durch Herausdrückung (Blechteil) oder Angießen (Druckguß, Kunststoffspritzguß) erzeugt werden. Der Fixierungsstopfen 123, der in der vorhergehenden Ausführungsform (Fig. 76A bis 76E) beschrieben wurde, wäre hier nicht nötig.

Die Fig. 79A bis 79C zeigen in drei verschiedenen Ansichten eine Ausführungsform, bei der durch vierfache Anordnung von Klipsplatten 3136 eine besonders schwere Belastbarkeit erreicht wird. Das U-Teil zur Bildung des Führungskanals 3128 ist hier verschraubt. Aufliegende U-Schenkel sind in der Rückseite des Kopfteils 3124 eingelassen. Die Klipsplatten führen sich zwischen den Verschraubungszylindern 3127

und in der Innenwand des U-Teils.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 80A, 80B, 80C, 80D sind die Halteelemente 5536 von zwei nebeneinander liegenden Metallstücken oder Kunststoffstücken gebildet. Sie bilden zueinander gerichtete Vor-/Rücksprünge, derart, daß mit einem drehbaren Werkzeug oder Schlüssel 82 die beiden Halteelemente 5536-1, 5536-2 durch Drehen des Werkzeuges 82 gegen die Kraft der Feder 5542 zurückgezogen und dadurch das Scharnier von dem Türblatt 5514 demontiert werden kann. Der Aufbau ist zweckmäßigerweise so getroffen, daß der Hebel 82 selbsttätig in der geöffneten Stellung verharrt, so daß bei mehreren Scharnieren alle gleichzeitig in die Offenstellung gebracht werden können und so alle Scharniere gleichzeitig vom Türblatt abziehbar sind.

Bei der Ausführungsform gemäß der Fig. 80E und 80F ist das Werkzeug mit einem Ritzel 84 versehen, das in entsprechende Verzahnungen 86 der beiden Halteelemente 5636-1, 5636-2 eingreifen und ebenfalls bei Drehung des Werkzeuges mit dem Ritzel 84 ein Zurückziehen der beiden Halteelemente in das Gehäuse ermöglicht wird, um so das Gehäuse aus dem Durchbruch in der dünnen Wand herauszuziehen.

Diese Öffnung ist von Seiten des Scharniers möglich, also von außerhalb des Türblattbereichs, man kann auch seine Blindmontage wieder lösen.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 81A, 81B, 81C ist dagegen eine Lösung mit Werkzeug von der Innenseite her vorgesehen.

Die mit 45° verlaufende schräge Fläche 127 der Halteelemente 5736, siehe insbesondere Fig. 81C und Fig. 81G, führt dazu, daß diese durch den Federdruck der Feder 5742 nach außen in Richtung auf die Kanalwände 129 gedrückt werden, wodurch im Kanal Reibung entsteht und die Halteelemente möglicherweise bereits durch diese Reibung ausreichend fixiert werden, so daß der in Fig. 81A erkennbare Fixierungsstopfen 131 nicht benötigt wird. Ist der Stopfen 131 zur Sicherung der Halteelemente 5736 nicht erforderlich, braucht der Stopfen 131 auch nicht entfernt zu

werden, wenn der Løseschlüssel 133 durch die Öffnung 135 im Kanaldeckel 137 in den durch die beiden Halteelemente 5736 gebildeten Rücksprungbereich 139 eingeführt werden soll. Wird der Schlüssel 133 dann gemäß Fig. 81A gegen Uhrzeigerrichtung gedreht drückt der Schlüssel mit seinen Flügeln 141 gegen die Endfläche 143 des Rücksprungbereichs 139 und verschiebt dabei das Haltelement 5736 in den Kanal hinein, bis die in Fig. 81I dargestellte Stellung erreicht ist, zu welchem Zeitpunkt der Schlüssel um 90° verdreht ist und sich selbst hält. Dann kann die ganze in Fig. 81A dargestellte Einheit aus dem Durchbruch, dargestellt in Fig. 81D, in der dünnen Wand 5714 herausgezogen werden, einschließlich ggf. weiterer Scharnierelemente, die ebenfalls mit einem entsprechenden Schlüssel in die zurückgezogene Stellung gebracht worden sind.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 81J, K, L, M, N, O, P dient als Haltelement ein flaches Metallstück, das einen Durchbruch 84 zur Aufnahme der Feder 42 aufweist, sowie zwei sich gegenüberliegende Vorsprünge 86, die sich an der Feder 5842 diese sichernd aufnehmen, so daß hier eine Handhabeeinheit von Haltelement und Feder gegeben ist.

Diese Einheit kann in die entsprechend geformte Öffnung 88 im Rumpfteil 38 aufgenommen werden, siehe die Fig. 81K, die für die Feder vorgesehene Aussparung 90 ist kürzer als die entsprechende Aussparung 92 für das Haltelement 5836, wodurch die Feder 5842 eine Anlagefläche bekommt, wenn das Haltelement 5836 in Stellung gemäß Fig. 81J geschoben wird.

Bringt man am Ende der Aussparung 90 für die Feder einen Noppen 94 an, kann sich die Feder dort festhalten und wird ein Herausfallen des Haltelements 5836 mit der Feder 5842 verhindert.

In den Fig. 82A, 82B, 82C und 82D ist ein Scharnier dargestellt, bei dem das Scharnierteil einen Durchbruch 119 wie die dünne Wand 1614 aufweist, wobei das Halteteil 1634 und das Rumpfteil 1630 ihr eigenes Kopfteil 1628 besitzen. Das in Fig. 16D dargestellte Scharnierteil weist außerdem Bohrungen 145 für eine alternative

Befestigung mittels Kopfschrauben auf.

Bei der in den Fig. 83A, 83B und 83C dargestellten Ausführungsform sind Kopfteil 1738 und Rumpfteil 130 zwei miteinander verschraubte Teile, wobei hier zwei Schrauben 17108 verwendet sind. Zur Erhöhung der Stabilität sind die Halteelementpaare 1736 doppelt vorhanden, und symmetrisch rechts und links von der Verschraubung 17108 angeordnet.

Ähnlich gestaltet ist die Ausführungsform gemäß der Fig. 84A, 84B, 84C, wobei das Befestigungselement in Fig. 84D und die Feder in Fig. 84E als fest zusammengebaute Teile in Fig. 84F und 84G dargestellt sind. Halterungsvorsprünge sind in Fig. 84H vorgesehen, wobei hier noch hinzukommt, daß das Halteelement aus Stabilitätsgründen eine von der flachen Form abweichende Gestalt hat, siehe Fig. 84I.

Bei der Ausführungsform der Fig. 85A, 85B, 85C sind zwei Federn vorgesehen, die jeweils seitlich in das zugehörige Haltelement 36 eingelegt ist. Die andere Hälfte des Federelements wird vom Rumpfteil 1030 aufgenommen. Fig. 80A zeigt noch die Besonderheit, daß im Falle von sehr dünnem Wandmaterial beidseitig Verstärkungsbleche 94, 96 vorgesehen sind, die von den Halteelementen eingeklemmt werden und damit auch das dünne Türblatt 1014 festhalten und stützen.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 85D, E, F, G und H sind zwei nebeneinanderliegende Metallstücke 136 vorgesehen, die gemeinsam von einer Feder 1144 derart gehalten werden, daß diese drei Teile eine in sich stabile Handhabeeinheit bilden, also getrennt gehandhabt und bei Bedarf dann in eine entsprechende Ausnehmung im Rumpfteil 1130 eingeschoben werden kann, wie in Fig. 90E erkennbar wird.

Durch hier angebrachten Noppen 1192 kann auch hier erreicht werden, daß sich die Konstruktion in Stellung hält.

Gemäß Fig. 85H sind die beiden Metallteile stärken, so daß sie insgesamt die Feder

aufnehmen können.

Bei der in Fig. 87 dargestellten Ausführungsform ist der Kopf der Schraube 149 konisch und drückt die beiden Halteelemente 2136 auseinander.

Gegenüber einer Konstruktion gemäß Fig. 86A, bei der eine Feder die beiden Halteelemente 2036 spreizt, haben die Ausführungsformen mit konischer Schraube den Nachteil, daß dann, wenn bei Belastung später die Blechkanten verrunden oder sich ausbeulen, die Schraube von Hand nachgezogen werden muß. Eine Feder schiebt automatisch nach und gleicht automatisch aus.

Der Durchbruch in der dünnen Wand muß nicht unbedingt rechteckig sein, wie er beispielsweise in Fig. 2 dargestellt ist. Er kann auch an sich jede beliebige andere Form haben, beispielsweise oval oder rund. Eine runde Ausführungsform ist in Fig. 86B zu erkennen, wobei jedoch für eine Drehsicherung gesorgt werden muß, die die runde Durchbruchform im Gegensatz zur rechteckigen Durchbruchform nicht liefert. Eine Sicherung des ersten Scharnierteils (z. B. an der Tür befestigt) kann beispielsweise durch das zweite Scharnierteil erfolgen, falls dieses (z. B. am Rahmen) fest genug angebracht ist, oder durch die Anordnung von, wie in Fig. 86B zu erkennen, zwei im Abstand zueinander angeordnete runde Durchbrüche 2012, oder auch durch zusätzliche am Scharnierteil angegossene Stifte 151, die eine Verdrehung verhindern, siehe Fig. 86C, sofern entsprechende Bohrungen im Türblatt vorhanden sind, die diese Stifte aufnehmen.

Fig. 89 zeigt in einer Querschnittsansicht einen Fensterrahmen 2514, mit einem langgestreckten Durchbruch 2512, in dem ein aus gepreßtem Aluprofil bestehendes Scharnierteil 2516 eingeschoben werden kann, um es anschließend mit einem T-förmigen Keilelement 2536 festzulegen. Da das Preßwerkzeug und Produktion einfacher sind, ist die Herstellung billiger. Auch das Auge für einen Stift 2520 kann offengelassen werden und ist dadurch im Preßverfahren herstellbar.

Fig. 90A, 90B und 90C zeigen drei verschiedene Ansichten eines kurzen Schildes als

Einzelbauteil, Fig. 91A und 91B zwei Ansichten eines geeigneten im Querschnitt Doppel-T-förmigen Halteelements und Fig. 92A und 92B zeigen zwei Ansichten der einen Hälfte des zugehörigen zweiteiligen Schloßkastens.

Die Fig. 90A, 90B und 90C zeigen in verschiedenen Ansichten ein Kopfteil oder Schlüsselschild mit einer Einlaufläche 44, außerdem mit einer Verhakungs- und Fixierungskontur 92 für ein vormontiertes Stangenschloß, beispielsweise aus den Hälften gemäß Fig. 92A und 92B aufgebaut, wobei diese Hälften Einschnitte 90 zur Verhakung mit dem Schild oder Ausschwenkhebelgriffelement besitzt.

Die in den Fig. 93A bis 93B dargestellte Ausführungsform eignet sich für Dornbetätigung als Betätigung, in Fig. 93A angedeutet, und Schwenkhebelbetätigung, siehe Fig. 93H. Der hier speziell ausgestaltete Befestigungshaken 17 hält die Mulde 716, im Blechausschnitt im unteren Bereich fest. Die in der Fig. 93H dargestellte aufsteckbare Kappe 715 hat nur die Dichtung 781 an das Türblatt 14 anzupressen, die in Fig. 93H im Querschnitt gezeigt ist und sich als Formteil der Kappenform anpaßt. Bei 783 in Fig. 93B sind mögliche Klipsflächen angedeutet, die mit entsprechenden Riffelungen der Klipsflächen 785 der Mulde zusammenarbeiten.

Das Ritzel 750 gemäß Fig. 93A treibt die Verschlußstangen 52, 152 an und wird selbst über einen Vierkantdorn von einem Hebel 718 angetrieben. Eine Vormontage des Griffes 718 in der Mulde 716 kann durch eine Wellensicherung 719 erfolgen.

Gemäß Fig. 93A ist eine Steckschlüsselbetätigung 796, z. B. als Vierkant, oder als Handgriffbetätigung, gestrichelt dargestellt, vorgesehen.

Die beiden Hälften des Schloßkastens 724, eine ist in Fig. 93F und 93E dargestellt, sind verklipsbar, und zwar durch Federeinsätze 723, die in entsprechende Taschen 729 mit Klipsen aufgenommen werden, wobei die Federn der Ansätze 723 Hintergriffkanten 731 greifen und die verklipsten beiden Hälften zu einem Schloßkasten 724 vereinigen. Der so entstandene Schloßkasten 724 besitzt Taschen 733 für Schlitten 736 und eine Tasche 735 für die zugehörige Feder 732. Ähnlich wie

schon bei anderen Ausführungsformen beschrieben, gehen von dem Kopfteil bzw. der Mulde 716 Stützelemente 734 aus, mit Einlaufsschräge 744, die beim Aufsetzen des Schloßkastens 724 auf die Stützelemente 734 der Mulde 716 die Schlitten 736 nach außen schieben. Dadurch wird die Feder 732 gespannt, die anschließend in Stellung des Schloßkastens 724 auf dem Stützelement 734 in die Durchbruchöffnung mit Rücksprungfläche 740 eindringt und sich dort verriegelt.

Für die Montage der Schlitten ist ein Fingergriff 737 vorgesehen, mit dem der Schlitten 736 herausgezogen werden kann und dieser dadurch in Freigabestellung gelangt.

Kopfteil 716 kann einen Zentrieransatz 739 aufweisen, um das Kopfteil 716 in dem Wandausschnitt 12 zu zentrieren. Durch Wenden des Schloßkastens 724, siehe Fig. 93B, kann die Ausführungsform von links auf rechts geändert werden.

Der Schloßkasten 724 gemäß Fig. 93H weist einen Rücksprung 741 auf, in den ein über das Blech 14 vorspringender Ansatz 739 eindringen kann, um so den Schloßkasten zu zentrieren.

Bei der in den Fig. 94A bis 94E dargestellten Ausführungsform lässt sich der Schloßkasten 824 vom mit dem verkipsten Schlüsselschild oder Rumpfteil 816 durch Betätigung von Tasten wieder trennen. Die Drucktasten 837 gemäß Fig. 94A bis 94D werden einfach vor Montage des Schloßkasten 824 eingelegt und sind in ihrer inneren Bewegung begrenzt, können aber bei Betätigung die Klipselemente 836, die hier keine lineare Bewegung sondern eine Schwenkbewegung ausführen, in die Freigabestellung zurückdrücken.

Die in Fig. 94E dargestellten vier Niete 821 können zum Zusammenhalten der Schloßkastenhälften bei deren Ausführung aus einem geeigneten nachgiebigen Material, wie Polyamid PA, auch durch rechteckige Klipse ersetzt werden.

Das Halteelement 836 mit Feder 832 ist um eine von der Wandflächenebene entfernt angeordnete zu dieser Ebene parallele Achse 11 schwenkbar angeordnet und besitzt

an ihrem Ende eine ansteigende Kurve 13, mit der sich das Halteelement 836 in Endstellung hinter eine Hintergriffläche 45 legt, wie bereits in Fig. 94C erkennbar. In dieser Stellung kann sich das Bauteil 824 nicht mehr von dem Bauteil 816 entfernen. Gleichzeitig wird das Türblech 14 zwischen ihnen eingeklemmt und dann gleichzeitig wieder unter Zentrierung, wie bereits beschrieben, der Beschlag in dem Türblatt festgehalten.

Erst bei Betätigung der beidseitigen Drucktasten 837 gelangen die Stützelemente 836 in ihre Freigabestellung, so daß der Stangenverschluß 810 dann demontiert werden kann.

Fig. 94D zeigt im übrigen noch neben dem abgekanteten Türblatt 14 einen Türrahmen 114, die beide einen Abkantungsbereich bilden, in dem das kompakte Schloß 824 untergebracht werden kann. Das Schlüsselschild 816 kann für Steckschlüssel, Handgriffe in L- oder D-Form sowie auch für Hebelverschlüsse vorgesehen sein.

Die Fig. 95A bis 95F zeigen eine besonders einfache Ausführungsform, bei der in kinematischer Umkehrung die Schlitten 1036 vom Kopfteil 1016 gebildet oder getragen werden, siehe insbesondere Fig. 95B und 95F.

Die Schlitten 1036 - zwei gegenläufige, eine Spiralfeder 1032 umschließende Metallplatten - nehmen bei der Montage jeweils einen vom Schloßkasten 1024 gebildeten Ansatz oder Stützelement 1026 in Eingriff, welcher Ansatz 1026 seinerseits den inneren Durchbruchrand 1028 der dünnen Wand 1016 in Eingriff nimmt, es liegt insoweit auch hier eine "indirekte Klipsbefestigung" vor.

Bei der dargestellten Ausführungsform ist anstelle der Stangen ein Drehriegel 1000 vorgesehen, jedoch kann dieser (oder ein mit dem dargestellten Antrieb - Vierkant 1096 - drehstarr verbundener (Doppel-)Hebel) zusätzlich an ihm angelenkte Stangen aufweisen.

Gewerbliche Auswertbarkeit

Die Erfindung ist im Schaltschrankbau gewerblich auswertbar.

Bezugszeichenliste:

- 10 Schwenkhebelverschluß
12 Rechteckdurchbruch
13, 3913 Kanal
14 Rechteckdurchbruch
15, 5039 Ansatz
16, 216, 416 dünne Wand, Türblatt, Blechtür
17 Mittelsteg
18 äußere Seite
19 Einlaufsschräge
20 Rand
22 Schwenkhebel, Handhebel
- 24, 124, 2424, 3124, 3224, 3624, 3724, 3824, 3924, 4024
Mulde, Schlüsselschild, Kopfteil
- 26, 326, 3226, 3626, 3726, 3826, 3926, 4026
Rumpfteil
- 27, 3127 Kopfschrauben, Verschraubungszylinder
- 28, 228, 3128, 3228
Rumpfteil, Klipsbefestigung, Führungskanal
- 29, 3929 Langloch
30, 3230 Rumpfteil, Aufnahmebereich, Aufsatz
31 Nuten
32, 232, 1632 Rumpfteil, Klipsbefestigung
33, 3233 Abdichtringe, Dichtungsstreifen
34 Außenfläche des Rumpfteils
35 Nut

36, 136, 236, 336, 436, 536, 636, 836, 1036, 1136, 1636, 1836, 2136, 2236, 2636,
2736, 2836, 3036, 3136, 3236, 3336, 3436, 3636, 3736, 3836, 3936, 4036

Halte- oder Zungenelement, Hebel(einrichtung)

| | |
|----------|------------------------------|
| 37, 5337 | Gewindebohrung, Bohrung |
| 38 | Schrägfläche, Auslaufschräge |
| 39, 5439 | Sackloch, Zentrierfläche |
| 40 | Kante |
| 42 | innere Seite der dünnen Wand |
| 443 | Loch |

44, 144, 244, 344, 3044, 3244, 3644, 3744, 3844, 3944, 4044

Feder

| | |
|-------------------|----------------------------|
| 45 | Stift |
| 46 | Verriegelungselement |
| 47, 3947 | Sackloch, Nest |
| 48 | Verriegelungselement |
| 49 | Bohrung |
| 50, 150, 250, 450 | (Tür)Rahmen |
| 51 | Haken |
| 52 | Vorreiber(zunge) |
| 53 | innere Zahnung |
| 54 | Zylinder |
| 56 | Schlitten |
| 58, 358 | (Zwischen)Wand |
| 4059 | Haken |
| 60, 3860 | Achse |
| 61, 3661 | Achse |
| 62 | Achse |
| 4363 | Haken |
| 64 | verdrehbarer Kreuzanschlag |

| | |
|----------------|-------------------------------|
| 65 | Führungsnut |
| 66 | Antriebswelle |
| 67 | Deckel |
| 68 | Achse |
| 69 | Rücksprung |
| 70, 170 | Zunge, Daumen |
| 71 | Stangen |
| 72 | Schraube |
| 73 | Haken |
| 74 | Rücksprungfläche |
| 75, 275 | Stange, Rundstange |
| 76 | Schlüssel |
| 77 | Klipseinrichtungen |
| 78 | Durchbruch |
| 79 | Führungssteg |
| 80 | unteres, erstes Scharnierteil |
| 181 | Haken |
| 82, 282, 382 | zweites, oberes Scharnierteil |
| 4183 | Einsatz |
| 84 | Scharnierstift |
| 4185 | Durchbruch für Feder |
| 86 | Bohrung |
| 87 | Adapter |
| 88, 388 | Lappen |
| 89 | Flügelzunge |
| 90 | Rücksprung |
| 91 | Anschlagflächen |
| 92 | Stift |
| 93, 3293 | Nase, Fixierungsansatz |
| 94, 4094, 4194 | Keil, Stift, Eindrückung |
| 95 | Metallblechscharnier |
| 96 | Wanddurchbrechung |

| | |
|------------|---|
| 97 | Punktschweißung |
| 98 | konische Schraube |
| 99 | Umbördelung |
| 100 | Haken |
| 101 | Klinge |
| 4402 | Bohrung Verbreitung Schrägführung |
| 4105 | Ansatz |
| 4106, 4306 | Paket |
| 4307 | Öffnung |
| 4308 | Halbschale |
| 111 | Einschnitt |
| 113 | Madenschraube |
| 115 | einseitige Ausstülpung |
| 117 | Rücksprung |
| 119 | Ausbeulung |
| 123 | Fixierungsstopfen |
| 125 | Schlitz |

Ansprüche:

1. Klipsbefestigung für die Schnellmontage von Beschlageinrichtungen, wie Steckschlüsselverschlüssen, Schwenkhebelverschlüsse (10), Scharnierteile (80, 82), in Durchbrüchen (12, 14) in einer dünnen Wand (16, 50), umfassend ein auf der einen, äußeren Seite (18) der dünnen Wand (16) anzuhörendes, den äußeren Rand (20) des Durchbruchs überdeckendes Kopfteil (24), von dem ein den Durchbruch in montierter Stellung durchragendes Rumpfteil (26, 28, 30, 32) ausgeht, von dem in Richtung seiner Außenfläche nachgiebige Halteelemente (36) vorspringen, deren freies Ende eine erste Schrägläche (19) (Einlaufschrägung), die zum federbelasteten Zurückschieben des Haltelementes (36) durch die Durchbruchkante dient, und eine dazu im wesentlichen senkrechte zweite Schrägläche (38) (Auslaufschrägung) zur spielfreien Abstützung des Rumpfteils auf dem Rand oder Kante (40) des Durchbruchs der anderen, inneren Seite (42) der dünnen Wand (16), angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß Rumpfteil (26, 28, 30, 32) und Haltelement (36) und Feder (44) getrennte Teile sind.
2. Klipsbefestigung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß von diesem Rumpfteil (26, 28, 30, 32) gehaltene oder getragene Stützelemente (46, 48, 94, 96) zur Stützung der Halteelemente (36) nach der Montage der Beschlageinrichtung in der dünnen Wand (16) vorgesehen sind.
3. Klipsbefestigung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwei diametral zueinander angeordnete Halteelemente (36) durch Federeinrichtungen wie Spiralfeder (44) und/oder Keileinrichtungen (94) wie Kegelschraube (98) gestützt werden.
4. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (36) im Abstand (A) zur dünnen Wand (16) um eine zur Ebene der dünnen Wand (16) parallele Achse (60, 3860) drehbar angeordnete Hebel (236, 3236, 3836) sind.

5. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente im Abstand zur dünnen Wand um eine zur Ebene der dünnen Wand senkrechte Achse (3661) drehbar angeordnete Hebel (436, 3636) sind.
6. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (36, 336) in einem zur Ebene der dünnen Wand parallelen, im Querschnitt rechteckigen Zylinder (54) verschieblich angeordnete Schlitten (56) sind, die durch eine zwischen ihnen selbst oder im Zylinder verrastende Hakeneinrichtung oder durch Reibkräfte oder durch einen Stift gegen Druckfederkraft gehalten werden.
7. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (3236; 3336, 3436) mittels schräger Führungsflächen (3204, 3304, 3404) führbare Platten sind, die bei Bewegung nach außen auf die dünne Wand (16) zubewegt werden.
8. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, 2 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltelement (4536) ein in Bewegungsrichtung flaches Teil ist, von deren einer oder von deren beiden Seitenkanten Leisten (4503) zur besseren Führung in der Bewegungsrichtung ausgehen.
9. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltelement einen Vorsprung/Rücksprung (45; 4183, 4351, 4359, 4383) aufweist, der mit einem die Hubweite in Bewegungsrichtung bestimmenden Rücksprung/Vorsprung (3929; 4105, 4294, 4307) zusammenwirkt, der von dem Rumpfteil oder Zylinder (3926, 4126, 4226, 4313) getragen oder gebildet wird.
10. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, 2 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltelement (4136) einen in Bewegungsrichtung sich erstreckenden, im wesentlichen rechteckigen Durchbruch (4185) aufweist, in den eine

Spiraldruckfeder (4144) eingesetzt ist.

11. Klipsbefestigung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (5436) ein in Bewegungsrichtung flaches Teil mit einer Breite kleiner als der Runddurchmesser der Feder (5444) ist.
12. Klipsbefestigung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (4736) eine katzbuckelnde Feder (4744) hält.
13. Klipsbefestigung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der das Halteelement (4747) aufnehmende Kanal einen aus dem Halteelement vorspringenden Teil der Feder klemmend in Eingriff nimmt (Fig. 45F).
14. Klipsbefestigung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (4936) zwei sich gegenüber liegende seitliche Nester zur Aufnahme der halben Federbreite der Feder (4944) und der Kanal einen passenden Rücksprung (4947) für die jeweils restliche Federbreite aufweist.
15. Klipsbefestigung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß bei zwei nebeneinander angeordneten Halteelementen (5036) diese an den Querkanten des jeweiligen Durchbruchs zur Aufnahme der Feder (5044) in den jeweils anderen Durchbruch ragende Ansätze (5015) aufweist, die Stützflächen für die Feder (5044) bilden.
16. Klipsbefestigung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (5436) aus einem Paket aus einem ersten und einen zweiten und ggf. weiteren flachen Teilen jeweils mit rechteckigem Durchbruch (4185) besteht, die einen gemeinsame Durchbruch zur bündigen Aufnahme einer Spiraldruckfeder (4144) derart aufweisen, daß im unbelastetem Zustand die Spiralfeder in die Arbeitstellung gedrückt wird.
17. Klipsbefestigung nach Anspruch 9, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß

das Halteelement (4536) ein in Bewegungsrichtung flaches Teil mit einem Durchbruch (4683) ist, von dessen quer zur Bewegungsrichtung sich erstreckende Seitenkanten Vorsprünge zur Ausrichtung der Spiralfeder ausgehen.

18. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (5136) in einem Gehäuse (5126) untergebracht ist, das seinerseits in einer dicken Wand montierbar ist.
19. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (5336) Schräglächen (5319, 5338) gleichen Winkels für Ein- und Auslauf aufweist und dadurch wie ein Kugelschnäpper arbeitet.
20. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltelement (5436) vor der Einlaufschrägung (5419) eine gerade Zentrierfläche (5439) bildet.
21. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haltelement (4336, 4436) Ansatz-, Rücksprung- oder Gewindeflächen (4383) bilden, in die ein Werkzeug, wie Schlüssel oder Schraubendrehherklinge (4301; 4402) zur Verschiebung des oder der Halteelemente in die zurückgezogene Stellung eingreifen kann..
22. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei unterschiedlicher Belastung der beiden sich diametral gegenüber liegenden Halteelemente, wie bei Verwendung mit einem Vorreiber (52), das eine, schwächer belastete Halteelement (36) aus nachgiebigem Kunststoff, wie Polyamid, und das andere, stärker belastete Halteelement (136) aus starrem Material, wie Metall besteht.
23. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (336) von in einem zur Ebene der dünnen Wand

parallelen, im Querschnitt rechteckigen Zylinder verschieblich angeordnete Schlitten aus starrem Material, wie Metall sind, die durch eine zwischen ihnen angeordnete Verstiftungseinrichtung (92) gegen Druckfederkraft (324) gehalten werden.

24. Klipsbefestigung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstiftungseinrichtung aus im Kopfteil (382, Fig. 31A, B, C) einschraubbaren (37) Schrauben (27) besteht.
25. Klipsbefestigung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrauben (27) den Hub der Bewegung der Halteelemente (1136) festlegen.
26. Klipsbefestigung nach Anspruch 6 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Rumpfteil (3726) oder Zylinder (54) eine Teiltrennwand (358) oder Hinterschneidung oder Durchbruchkante besitzt, an der sich die Schlitten (36, 336, 536, 636) oder Hebel (3736) mit einer Schulter (3751) oder Haken axial abstützen.
27. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, 2, 3 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente von verschieblich gehaltenen Schlitten (56) gebildet werden, deren Bewegungsachse senkrecht zur Längserstreckung der Beschlageinrichtung liegt.
28. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, 2, 3 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (5436) von verschieblich gehaltenen Schlitten gebildet werden, deren Bewegungsachse parallel zur Längsersteckung der Beschlageinrichtung liegt.
29. Klipsbefestigung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (2636, 2736) durch ein Stanzteil gebildet ist.
30. Klipsbefestigung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im

Bereich des Halteelements (2836) der Kopfteil einen Rücksprung (117) zur Aufnahme von Kantenausbeulungen (119) aufweist.

31. Klipsbefestigung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei oder mehr Halteelemente (3136, 3836) nebeneinander angeordnet sind.
32. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Rumpfteil (26, 28, 30, 32) und Kopfteil (24) einstückig gespritzt sind.
33. Klipsbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Rumpfteil und Kopfteil zwei Teile sind, die verschraubt (Fig. 31A, B, C; Fig. 89A, B, C), verschweißt (Fig. 72A, 72B, 72C) oder verklebt sind.
34. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 33, wobei die Beschlageinrichtung ein Schwenk- oder Klapphebelverschluß (10) zur Befestigung in einem langgestreckten (12, 17, 14) oder in zwei kürzeren rechteckigen Durchbrüchen (12, 14) ist, wobei der eine Durchbruch (12) eine Hebellagerung (66) und der andere Durchbruch (14) eine Hebelarretierung (170, 70) aufnimmt, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einer der Durchbrüche (12, 14) auch zur Aufnahme von zumindest einem Rumpfteil (28, 128, 32) mit Haltelementen gemäß einem der vorhergehenden Ansprüchen 1 bis 32 dient.
35. Klipsbefestigung nach Anspruch 33, wobei der Schwenk- oder Klapphebelverschluß eine Mulde (24) zur arretierbaren Aufnahme des Betätigungshebels (22) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Mulde (24) den Kopfteil von ein oder zwei Rumpfteilen mit Halteelementen im Bereich der Hebellagerung, wie Antriebswelle (66) bildet.
36. Klipsbefestigung nach Anspruch 33 oder 34, wobei der Schwenk- oder Klapphebelverschluß (10) eine Mulde (24) zur arretierbaren Aufnahme des

Betätigungshebels (22) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Mulde (24) einerseits die Hintergrifffläche (74, 174) für den Daumen einer Hebelarretierung (70, 170), andererseits den Kopfteil von einem Rumpfteil mit Haltelementen im Bereich der Hebelarretierung bildet.

37. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, wobei die Beschlageinrichtung ein Scharnierteil (80, 82) darstellt.
38. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, wobei die Beschlageinrichtung eine Stangenführung (Fig. 55) ist.
39. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, wobei die Beschlageinrichtung ein Schloßkasten (Fig. 60A) ist.
40. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, wobei die Beschlageinrichtung ein Griffrohr (Fig. 62A) ist.
41. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, wobei die Beschlageinrichtung ein Steckschlüssellager (Fig. 63) ist.
42. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, wobei die Beschlageinrichtung ein Vorreiberverschluß (Fig. 70) ist.
43. Klipsbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, wobei die Beschlageinrichtung ein Griffansatz (Fig. 74) ist.

Fig.1A.

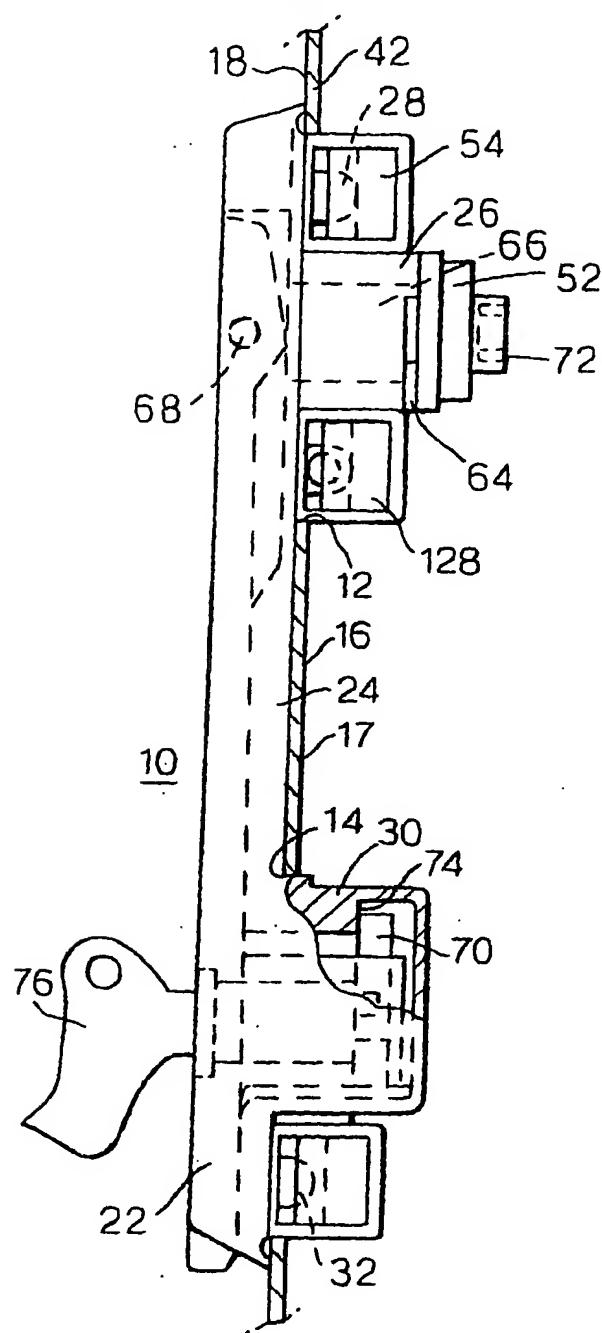


Fig. 1B.

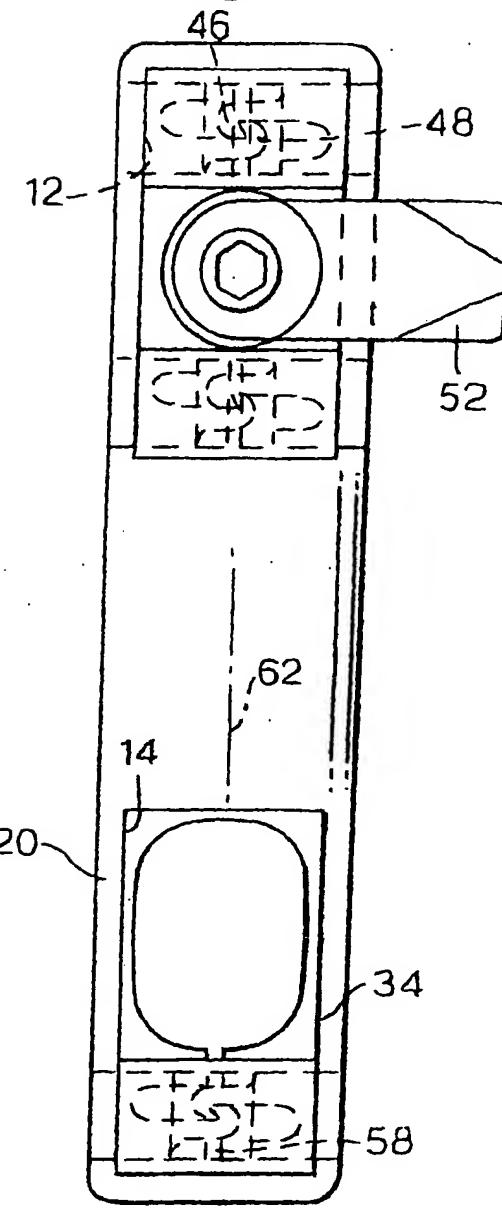


Fig. 1C.

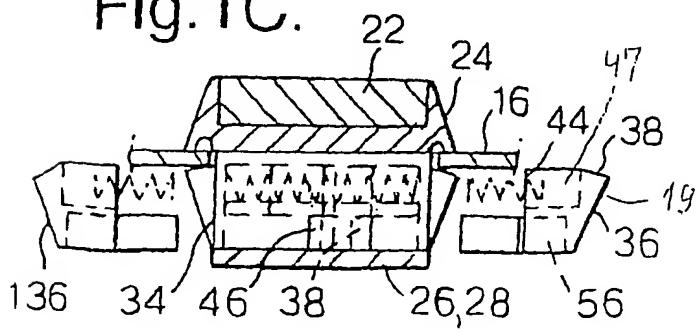


Fig. 1D.

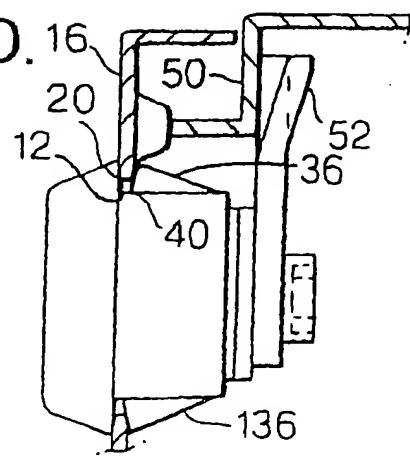


Fig.3.

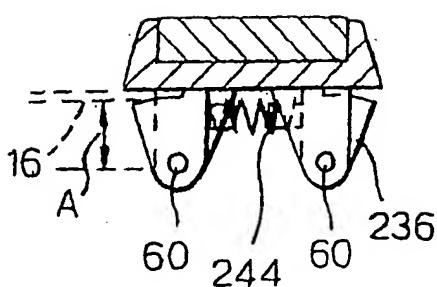


Fig.9B.

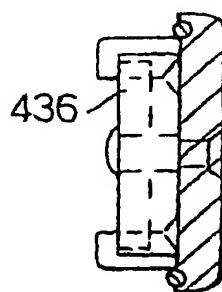


Fig.9A.

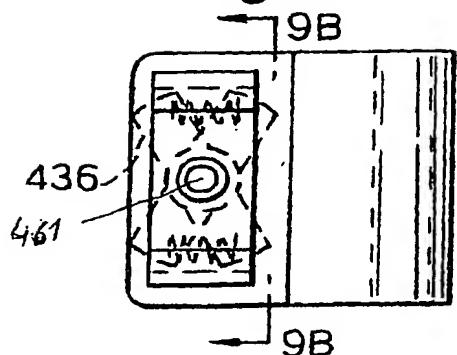


Fig.9C.

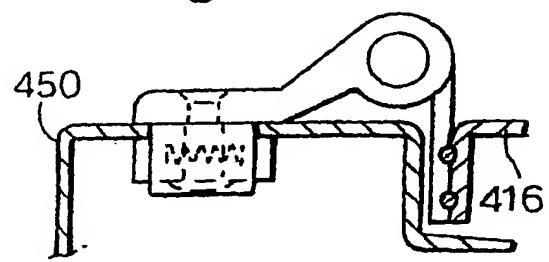


Fig.10B.

Fig.10A.

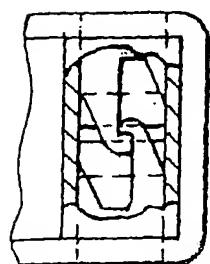
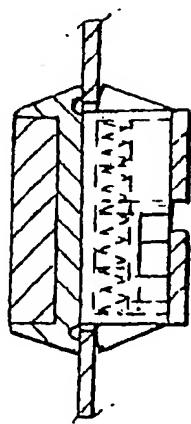
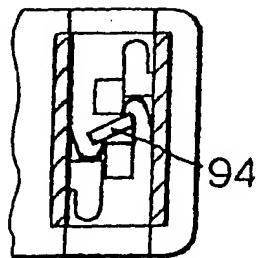


Fig.11.

Fig.4A.

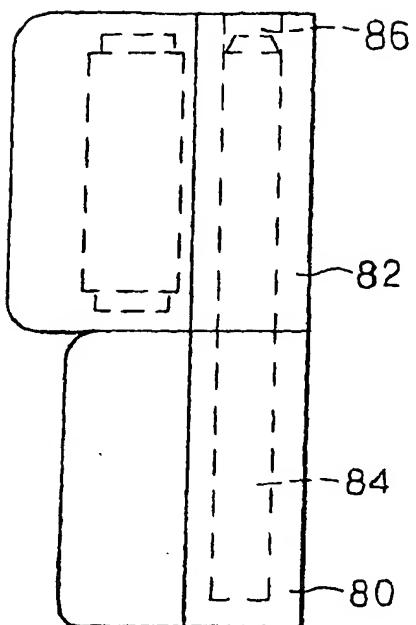


Fig.4B.

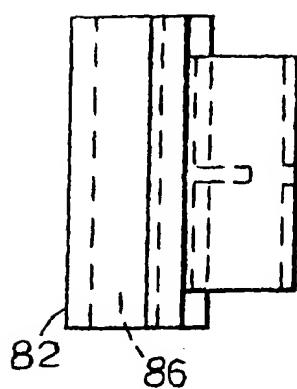


Fig.4C.

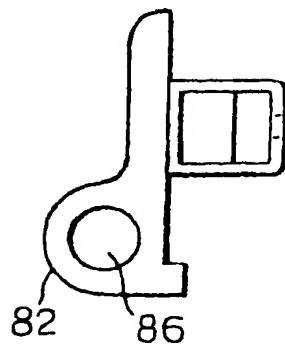


Fig.4D.

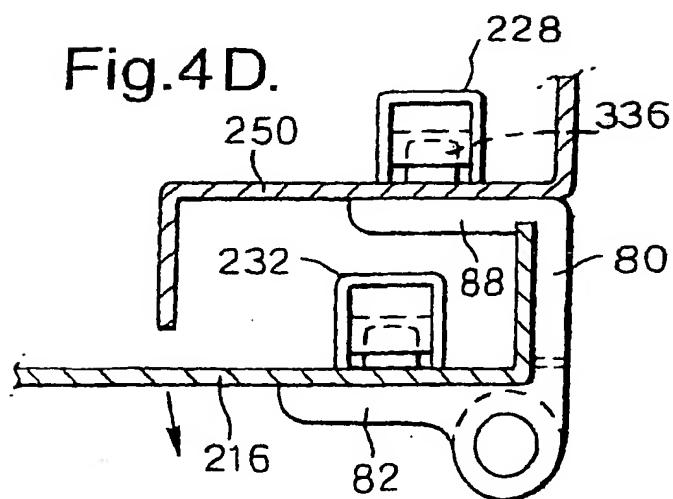


Fig.5B.

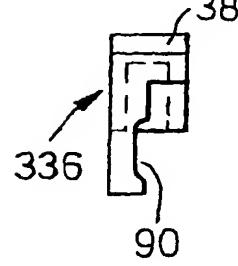


Fig.5C.

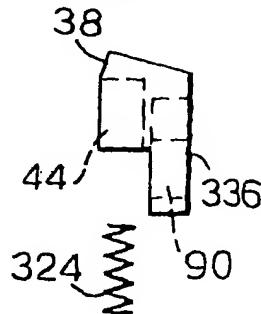


Fig.6.

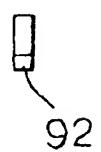


Fig.7A.

O-324

Fig.7B.

M-324

Fig.8B.

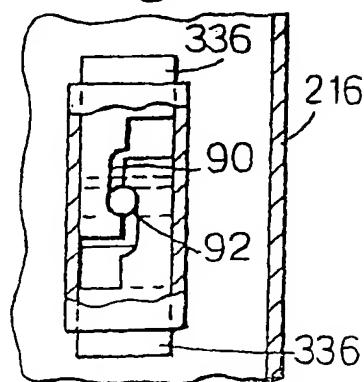


Fig.8A.

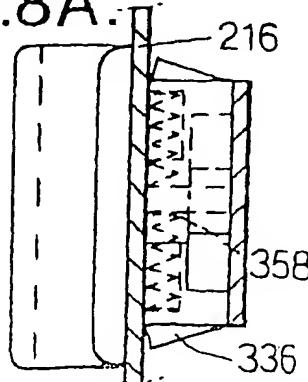


Fig.12

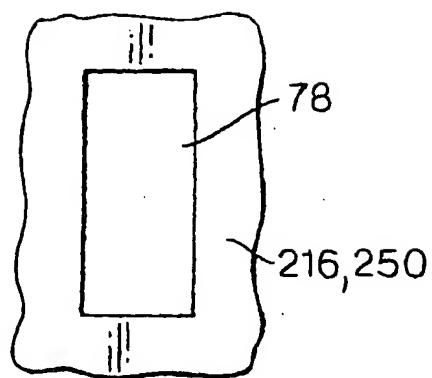


Fig.2.

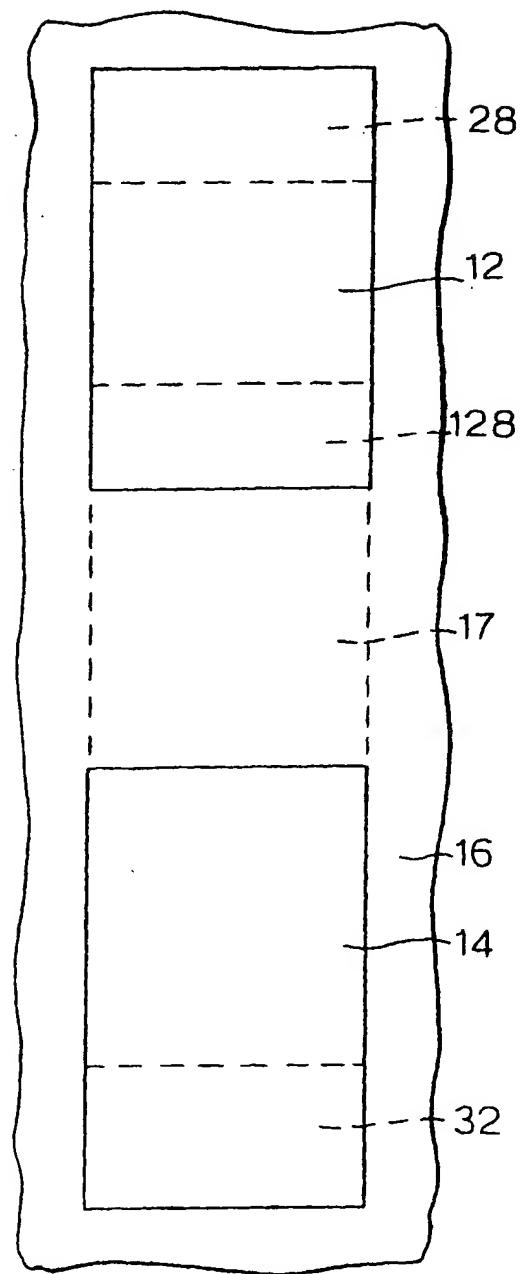


Fig.13.

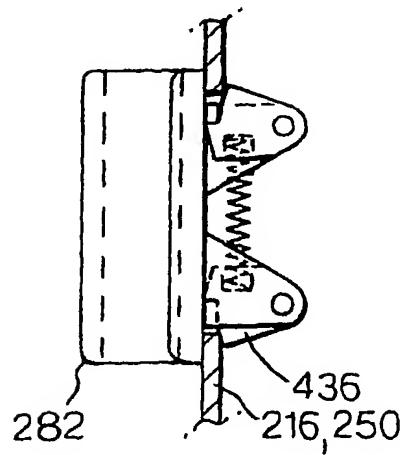


Fig.14.

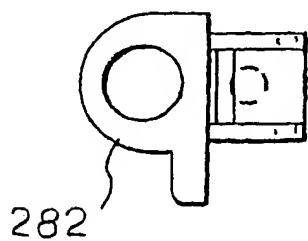


Fig.15A.

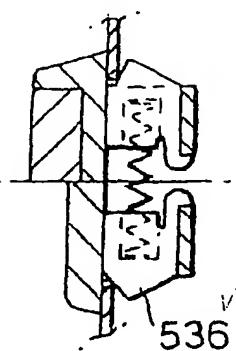


Fig.15B.

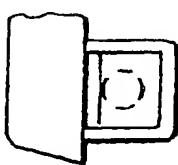


Fig.16.

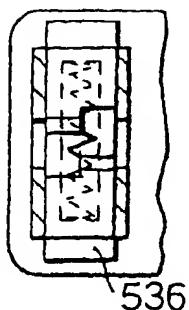


Fig.17.

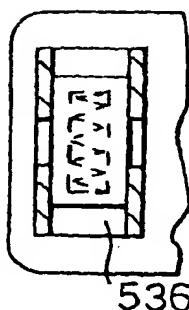


Fig.18A.

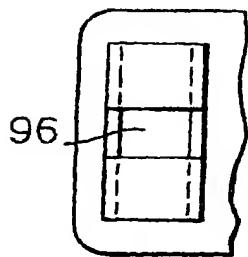


Fig.18B.

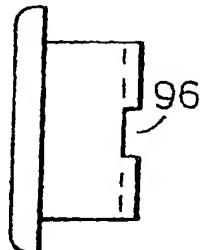


Fig.19A.

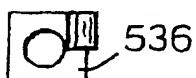


Fig.19B.

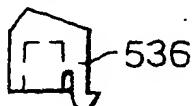


Fig.20.

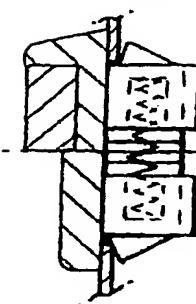


Fig.21.

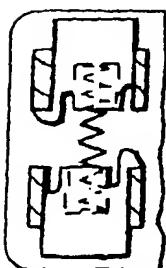


Fig.22.

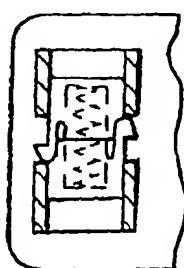


Fig.23A.

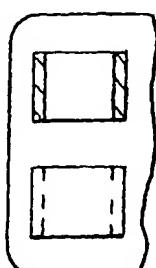


Fig.23B.

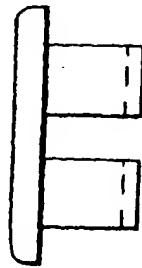


Fig.24A.

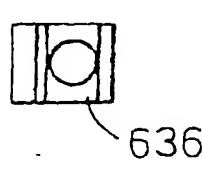


Fig.24B.

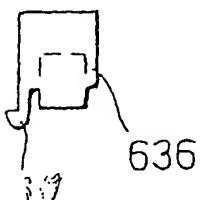


Fig.25.

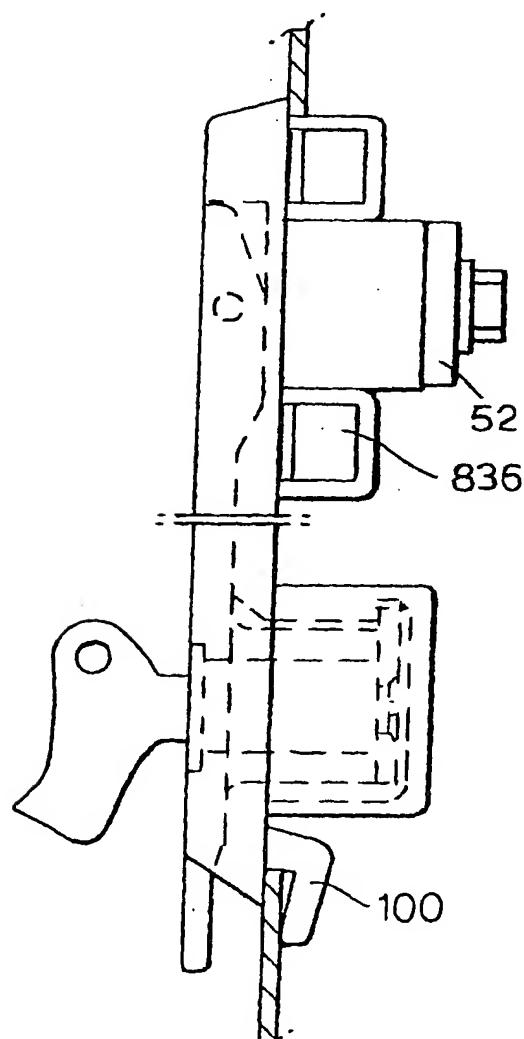


Fig.26A.

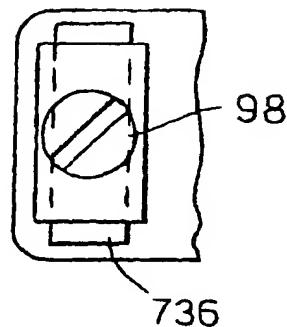
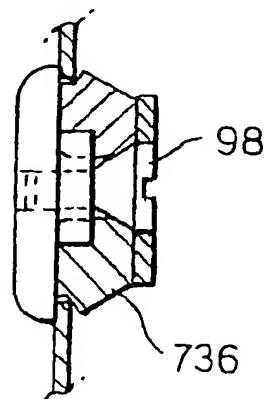
Fig.26B.
27

Fig.28.

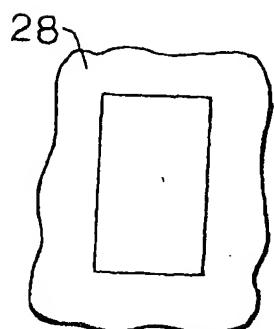


Fig.29.

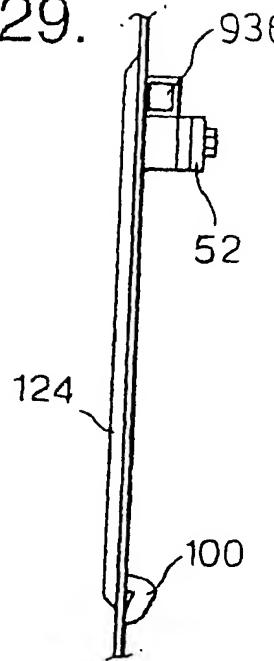


Fig.30.

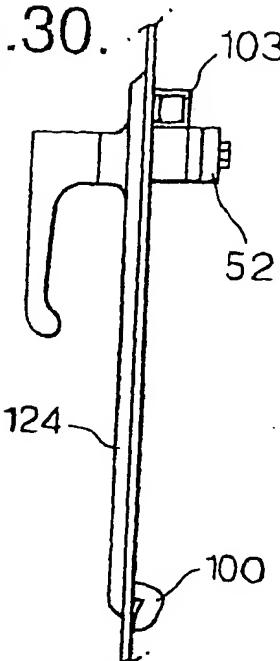


Fig.31A.

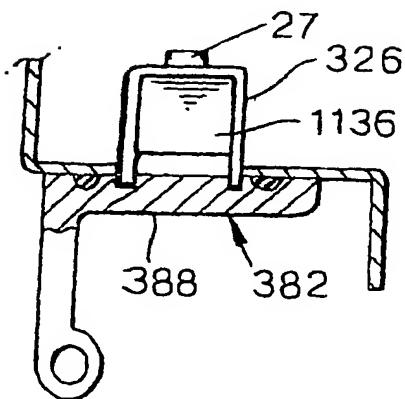


Fig.31B.

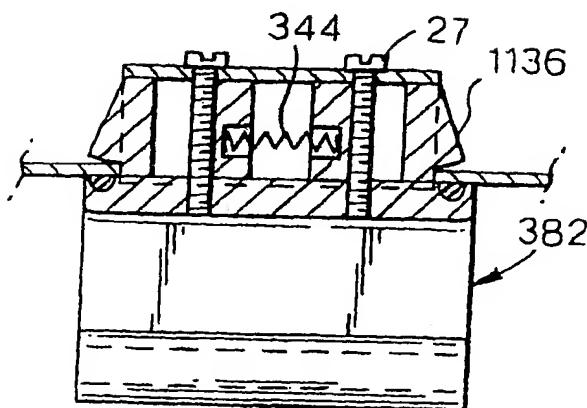


Fig.31C.

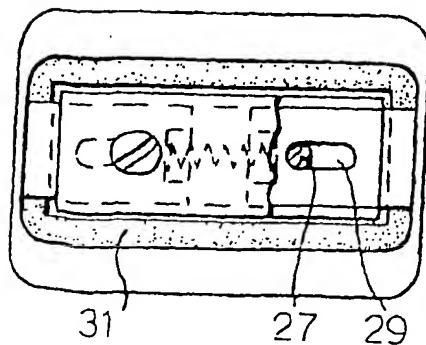
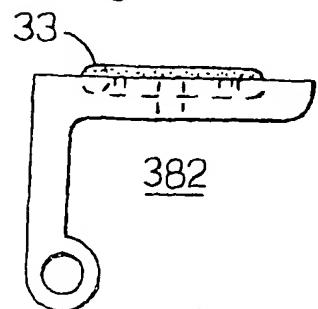
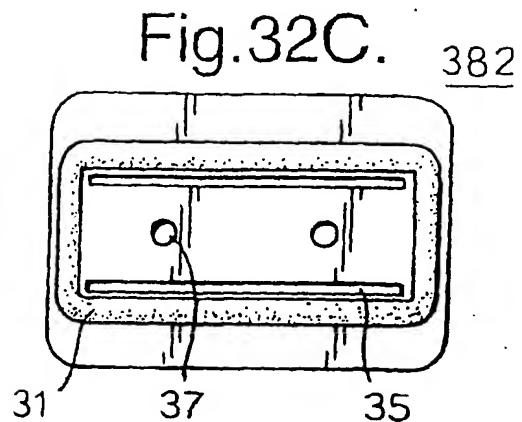
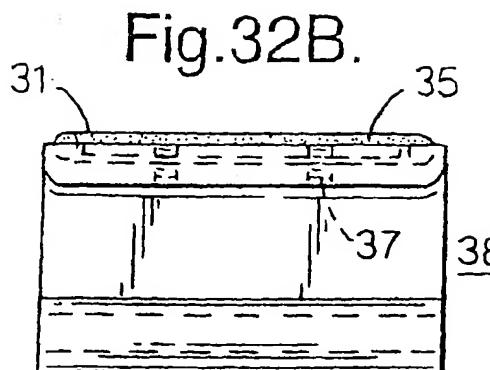
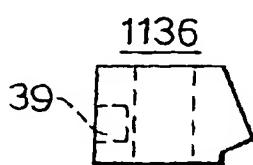
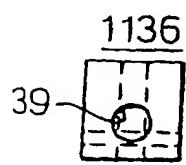
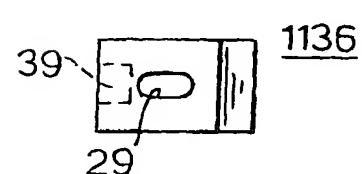
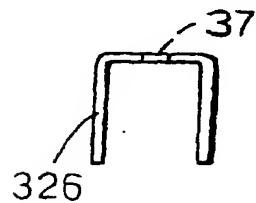
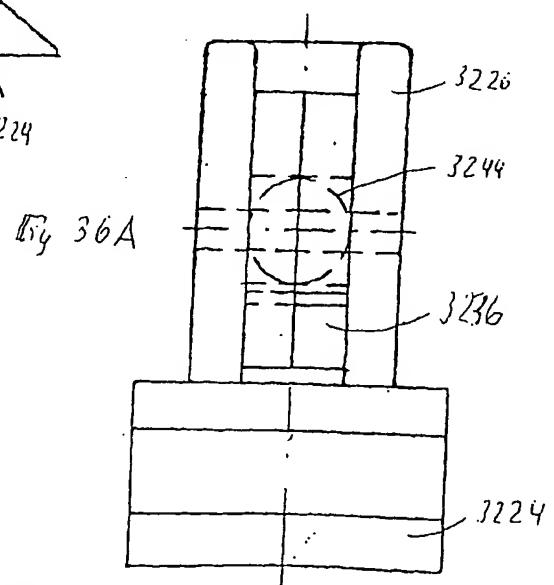
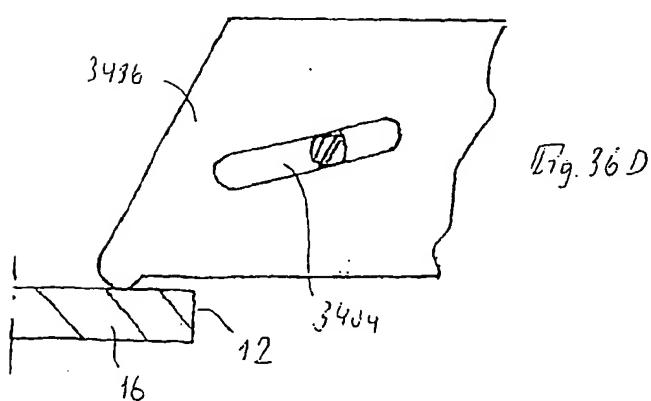
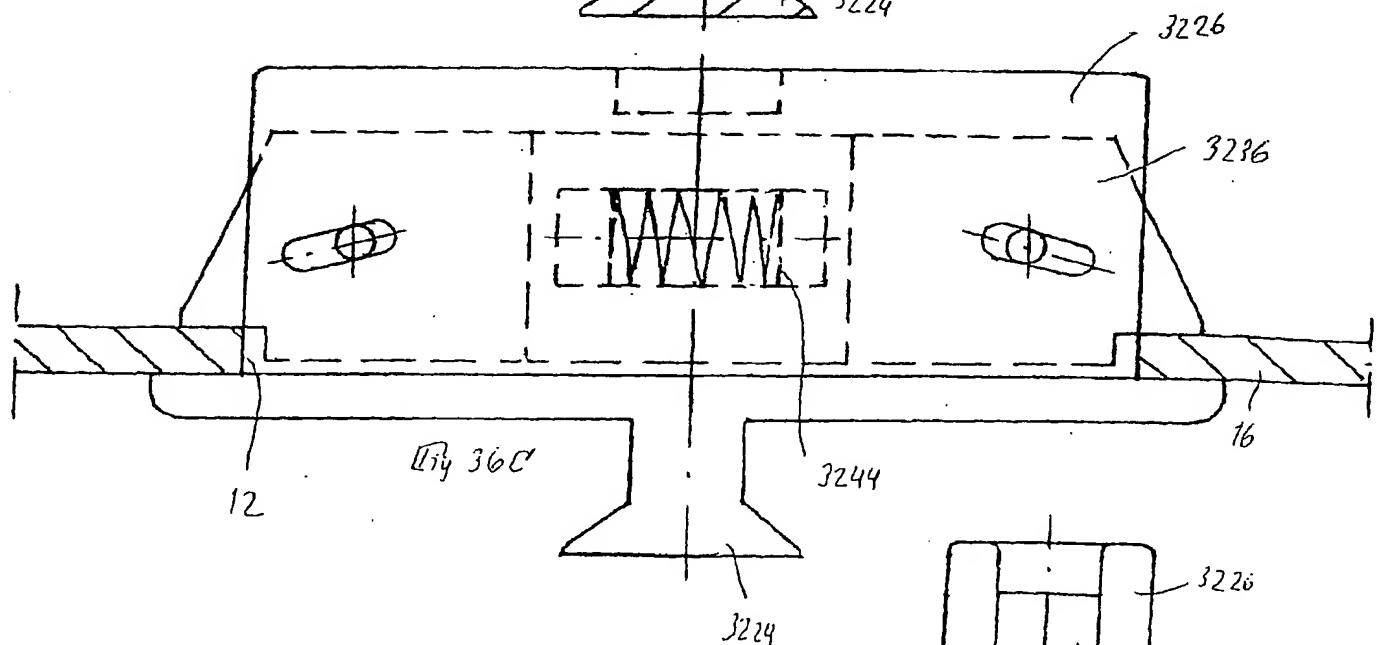
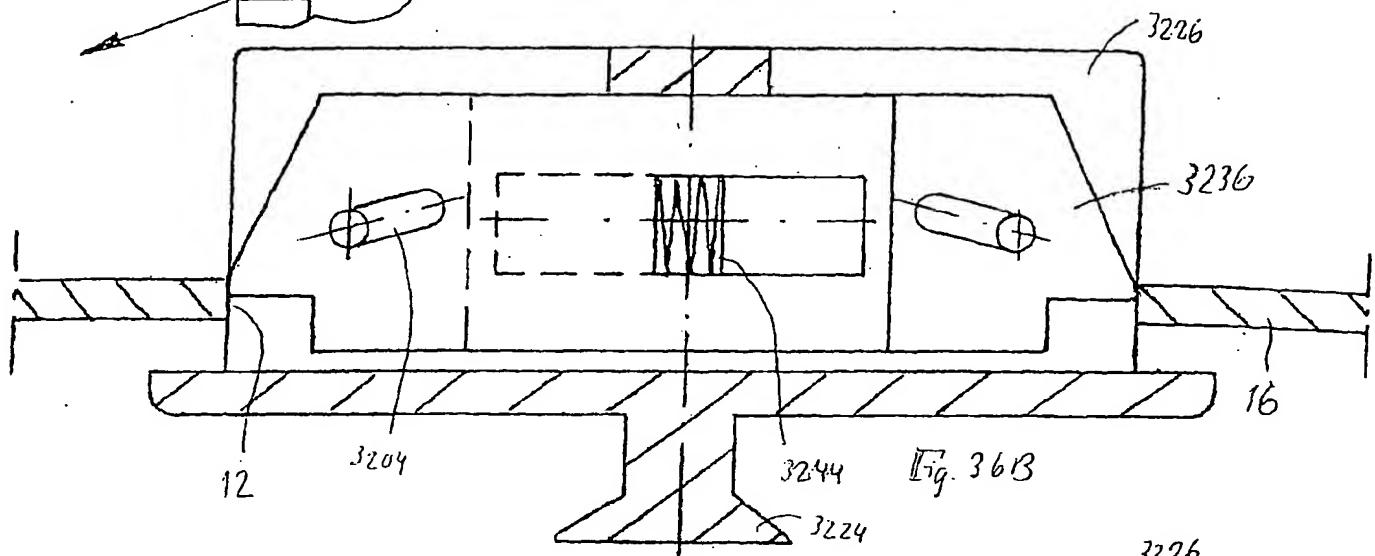
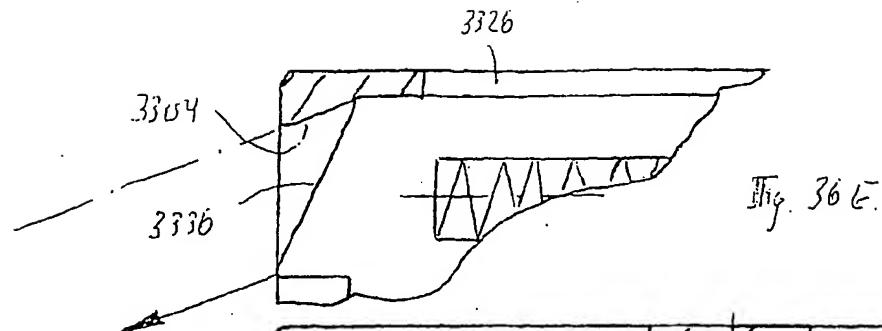


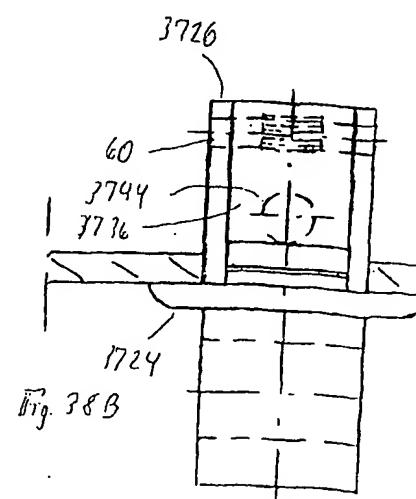
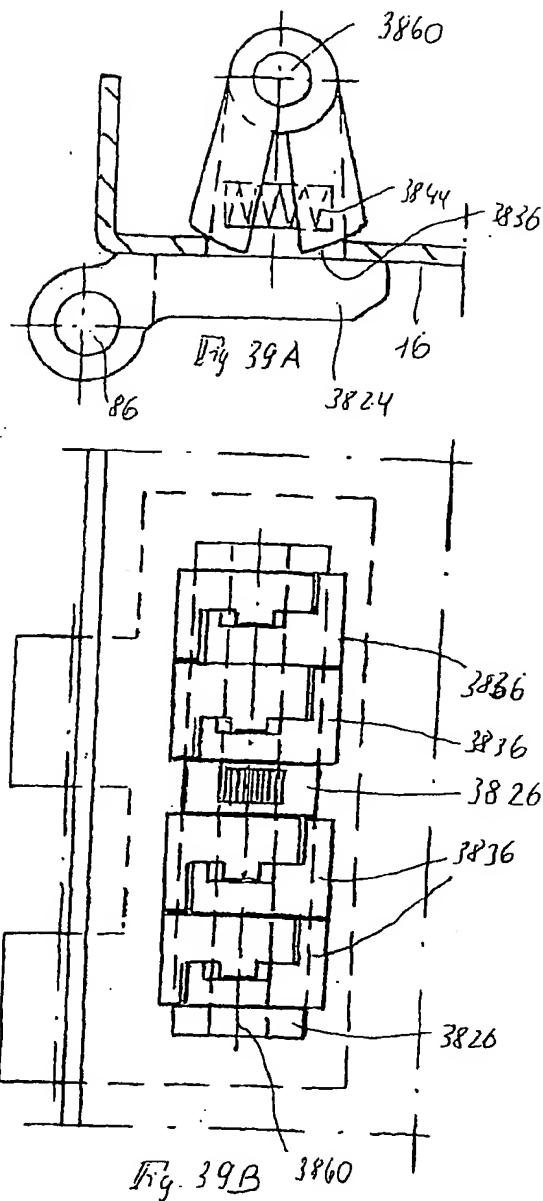
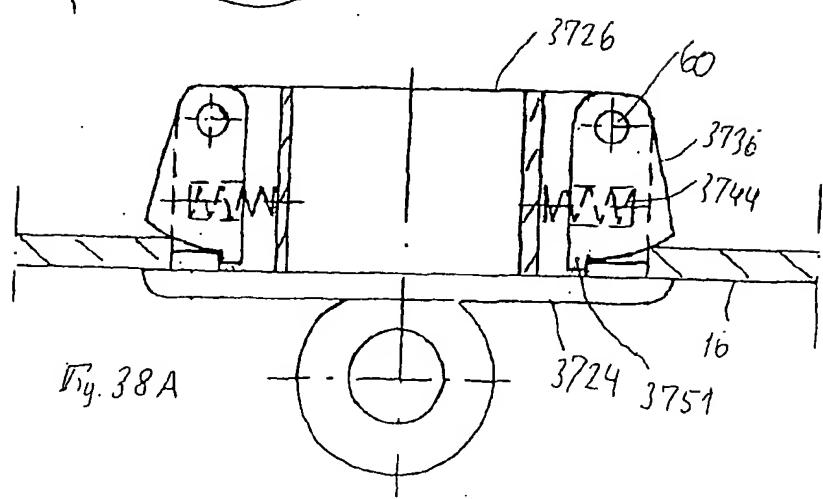
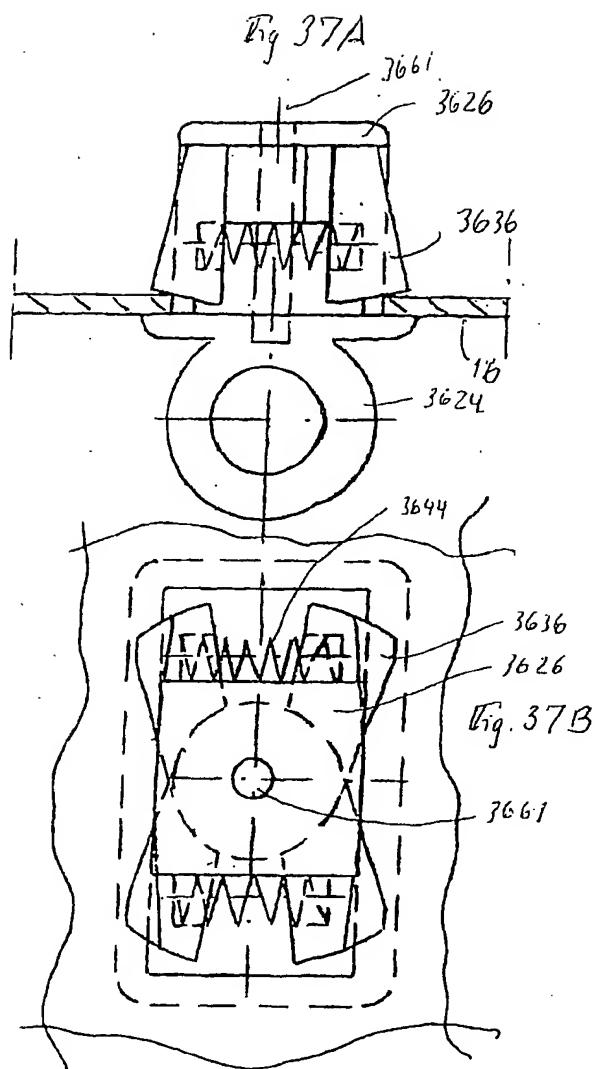
Fig.32A.

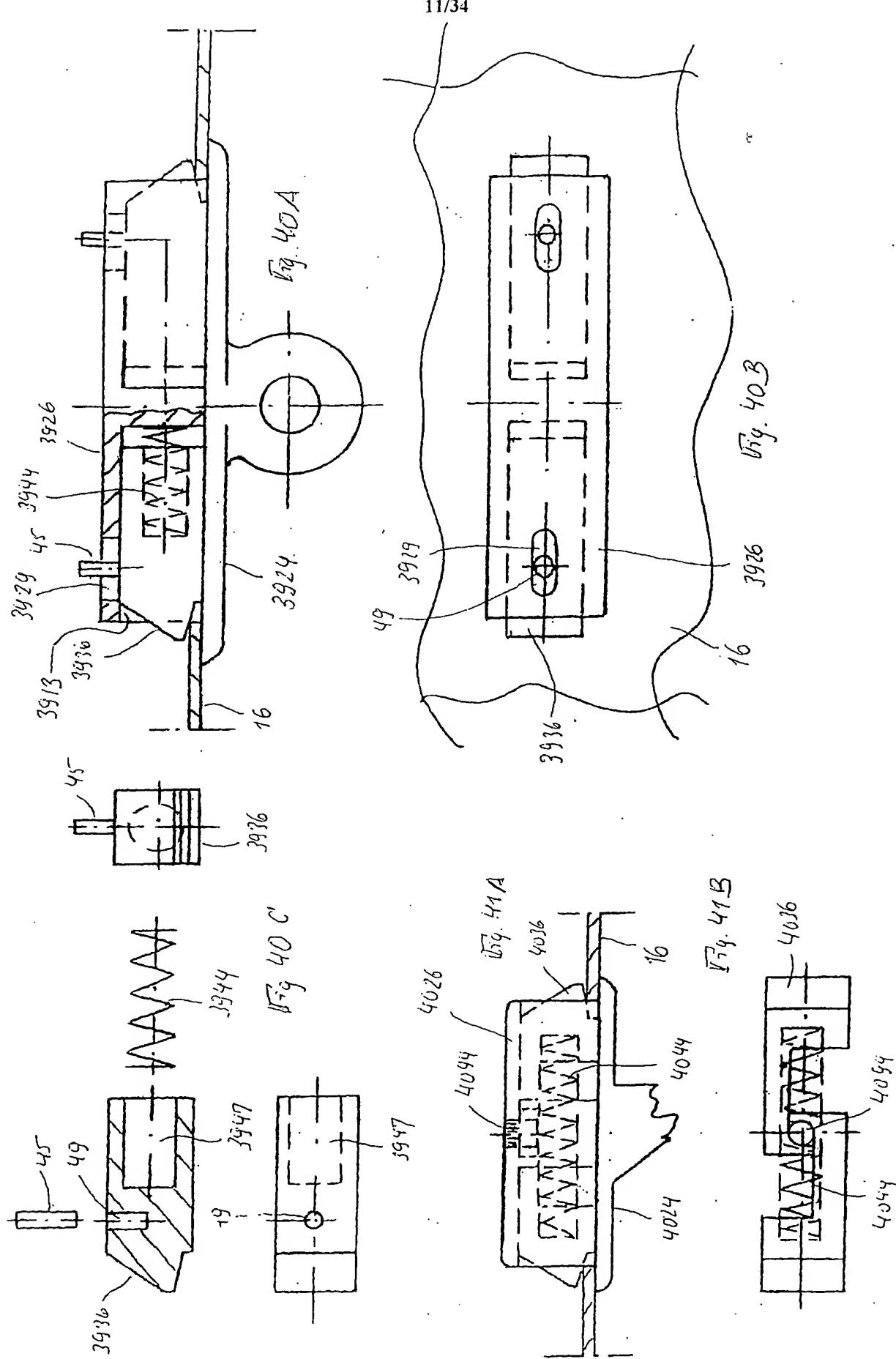


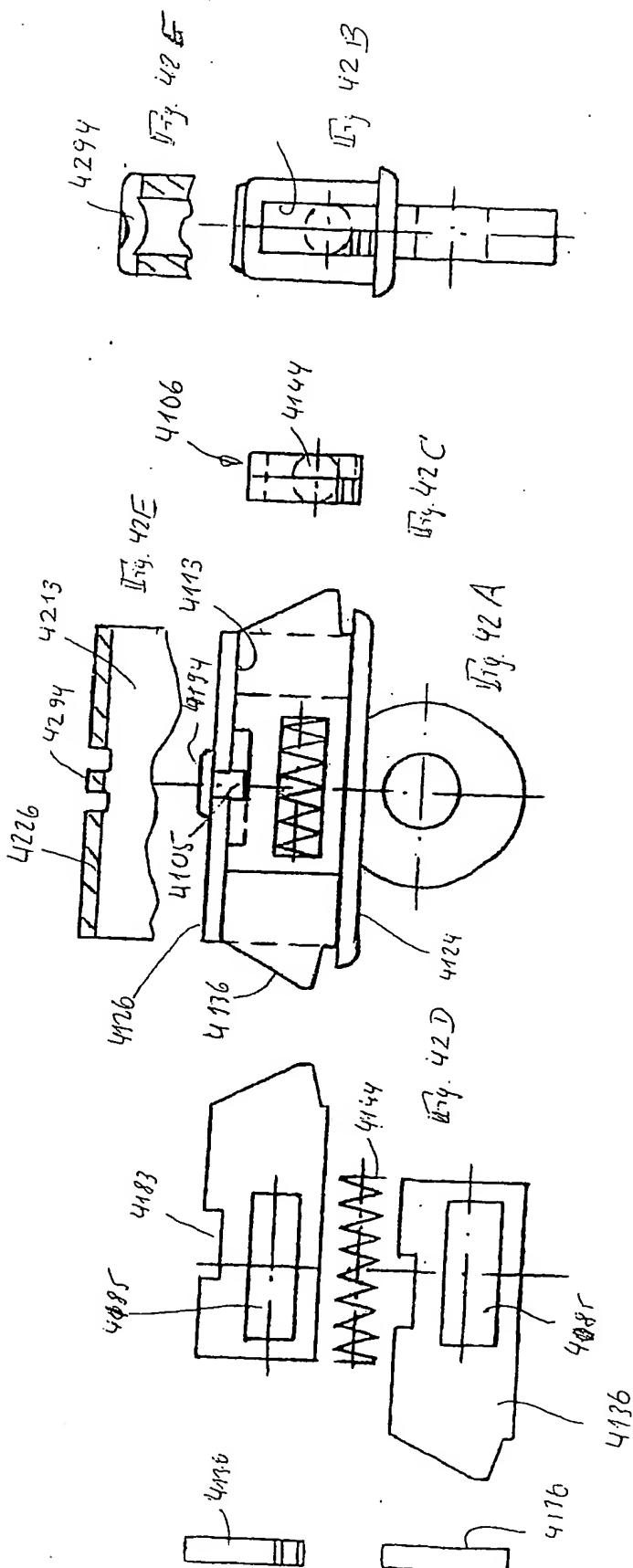
**Fig.33A.****Fig.33B.****Fig.33C.****Fig.33D.****Fig.34****Fig.35**

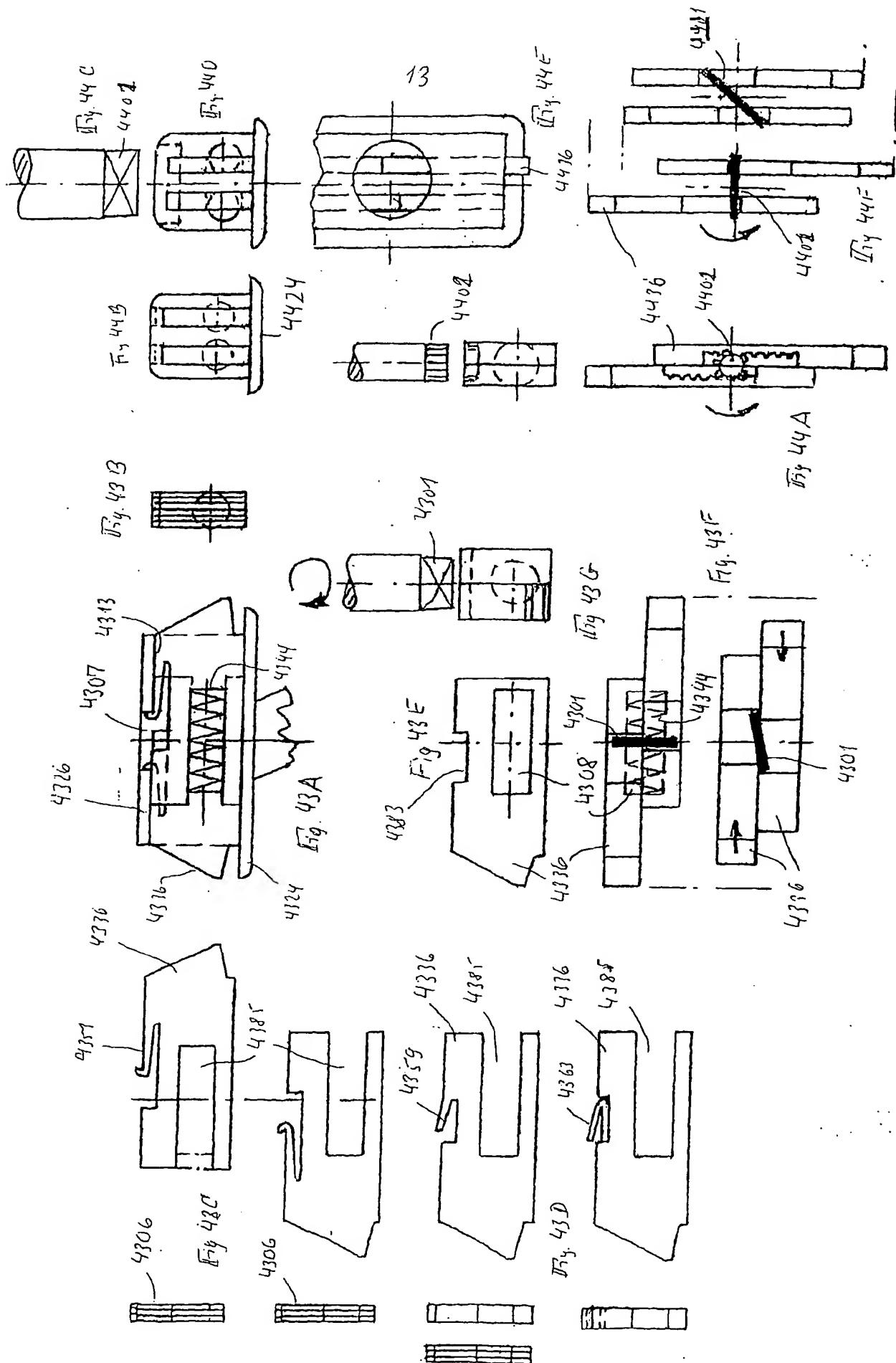


BESTÄTIGUNGSKOPIE

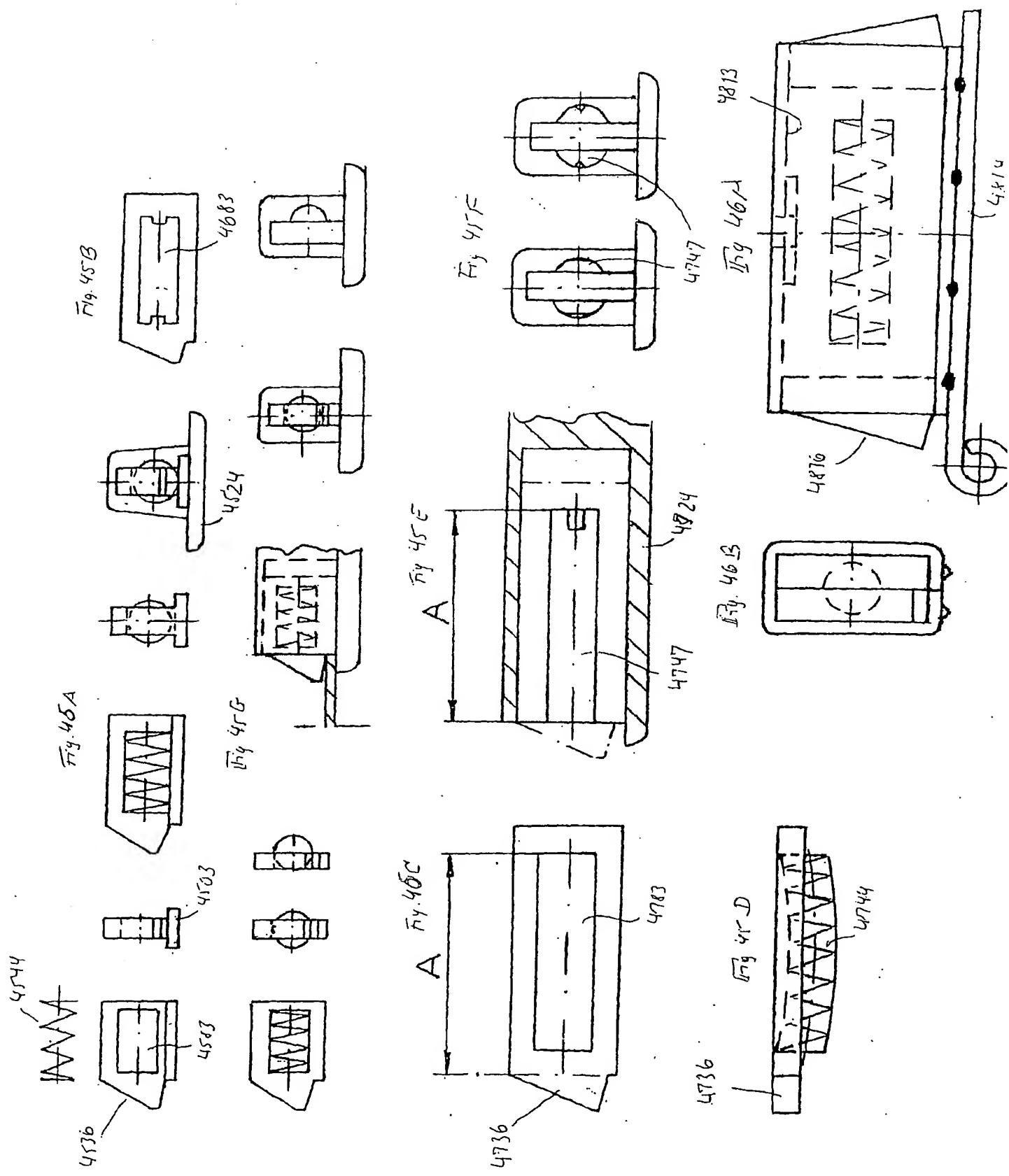


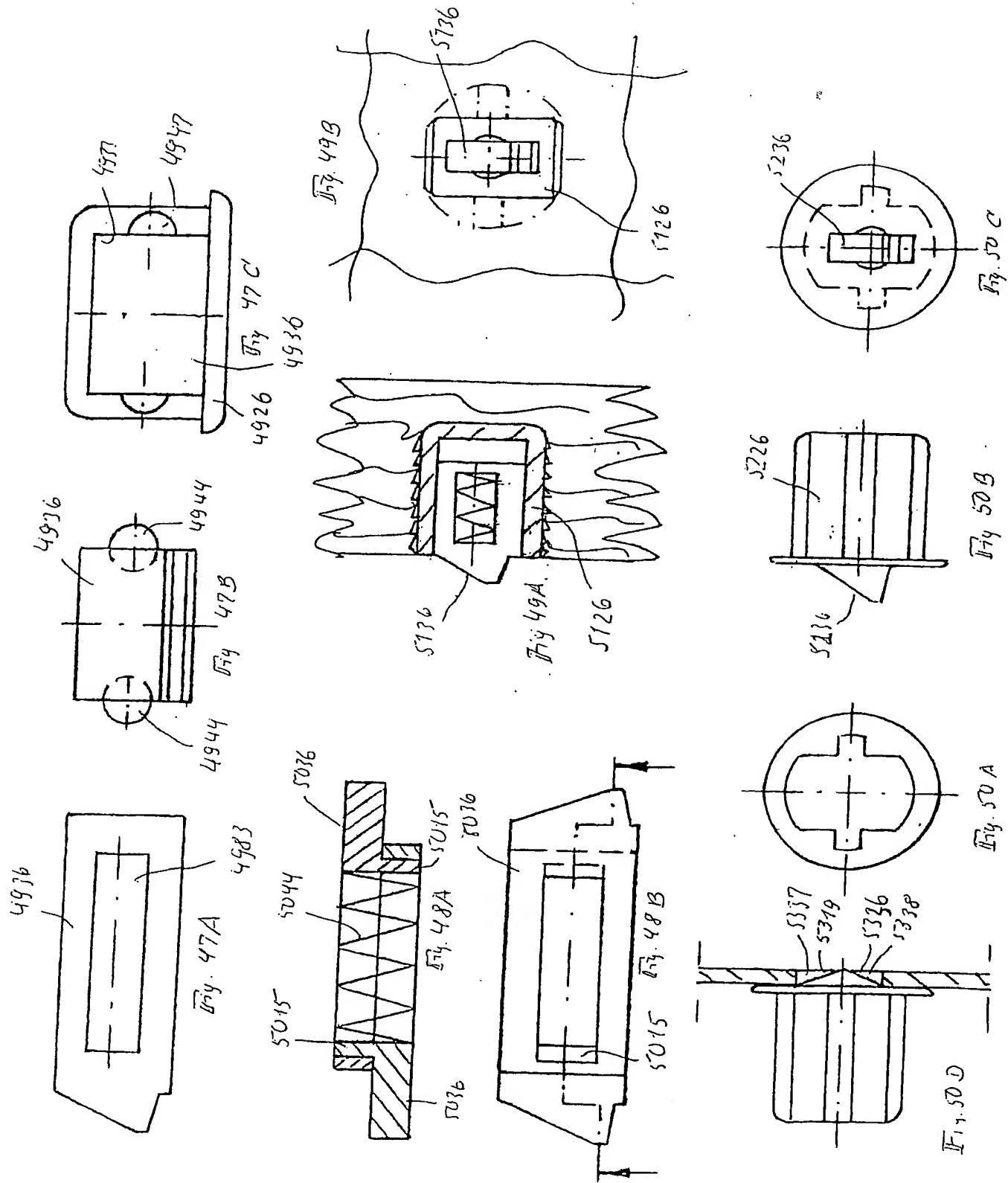






BESTÄTIGUNGSKOPIE





BESTÄTIGUNGSKOPIE

Fig.52A.

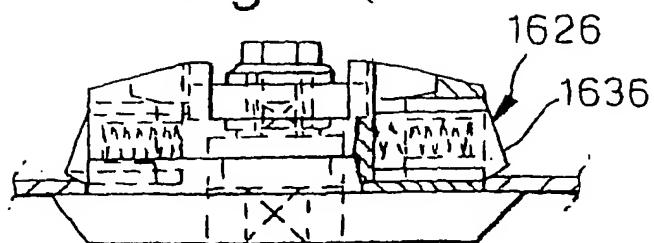


Fig.52B.

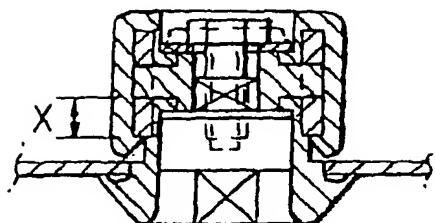


Fig.53A.

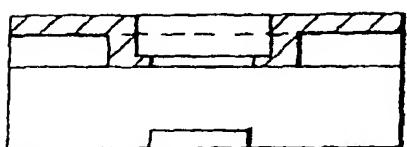


Fig.53B.

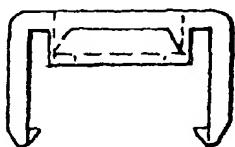


Fig.54A.

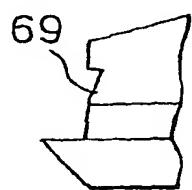


Fig.54B.



Fig.53C.

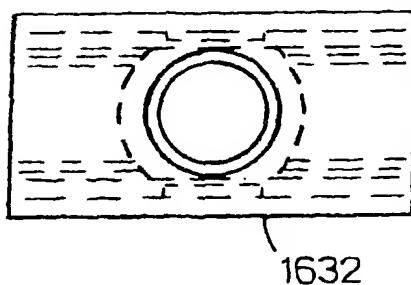


Fig.56.

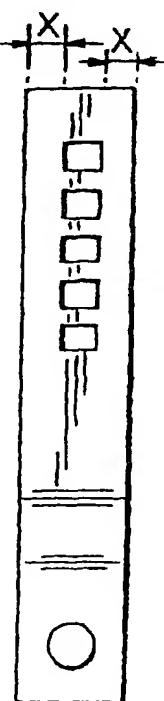


Fig.57A.

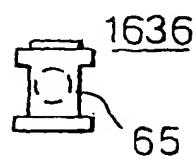


Fig.57B.



Fig.59.

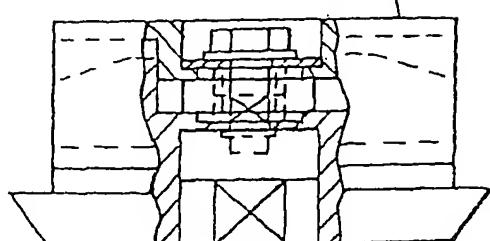


Fig.58A.

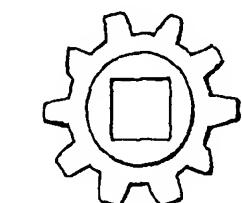


Fig.58B.

Fig. 55A.

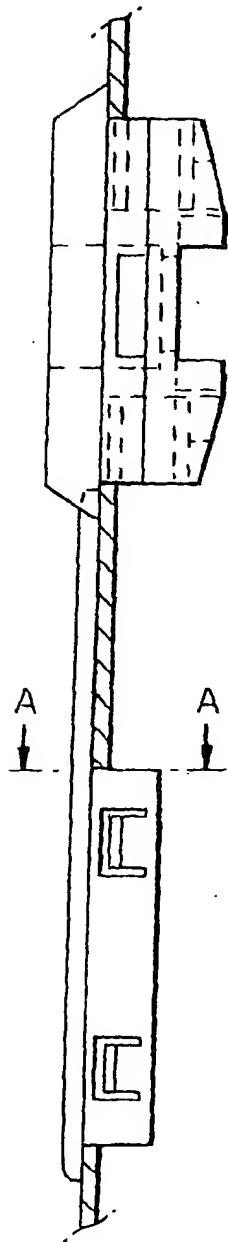


Fig. 55B.



Fig. 55C.

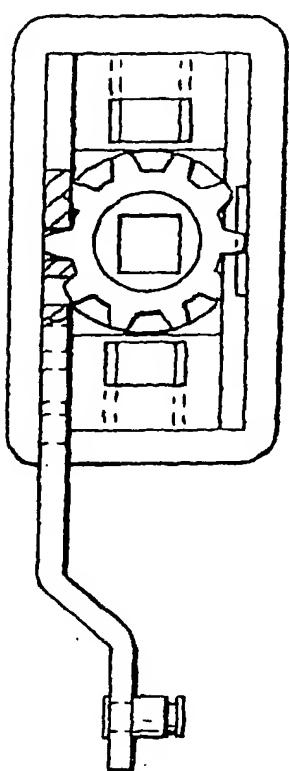


Fig. 55D.

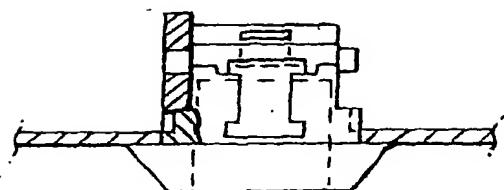


Fig. 60A.

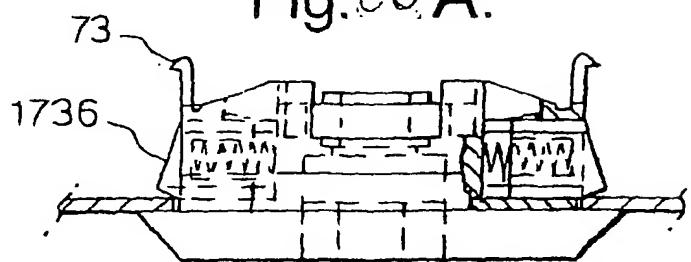


Fig. 60B.

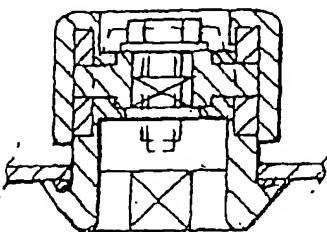
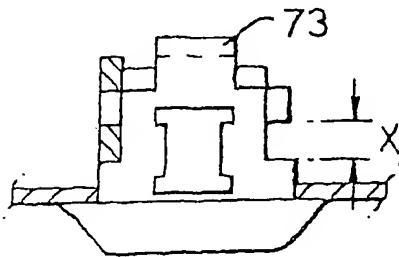


Fig. 60C.



BESTÄTIGUNGSKOPIE

Fig. 60.D.

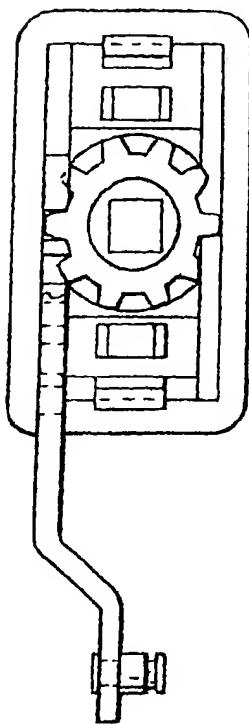


Fig. 61.A.

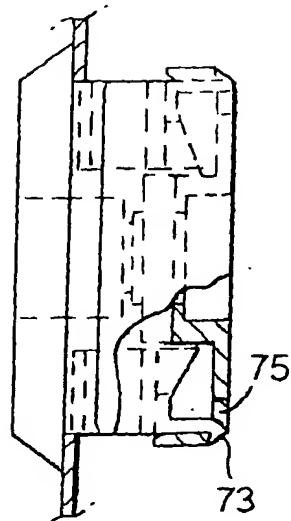


Fig. 61.B.

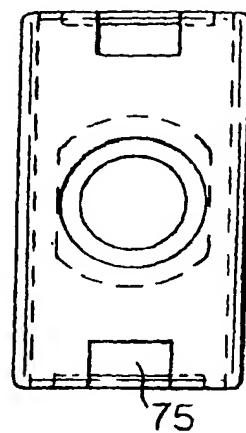


Fig. 61.C.

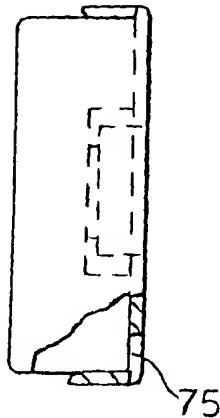


Fig. 61.D.

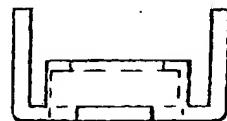


Fig. 64.A.

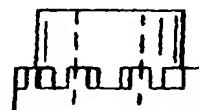


Fig. 64.B.

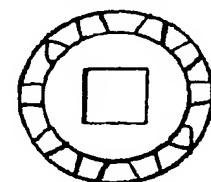


Fig. 62.A.

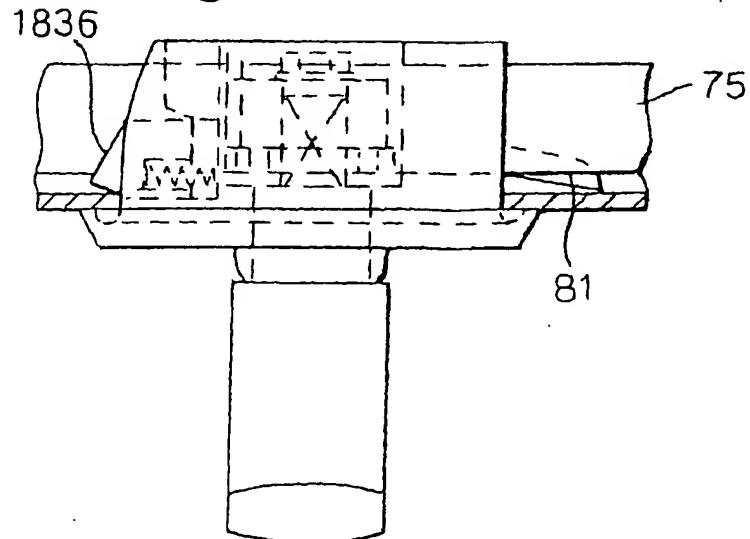


Fig. 62B.

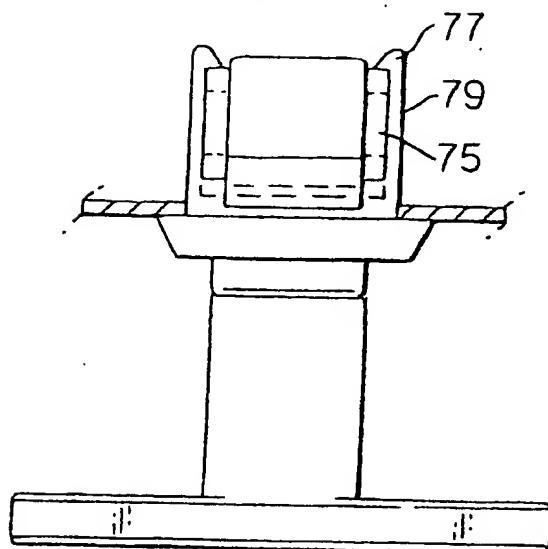


Fig. 63A.

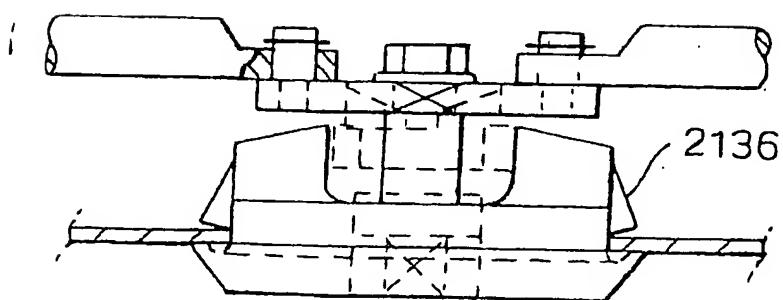


Fig. 65A.

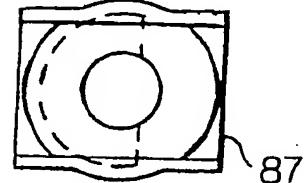


Fig. 65B.

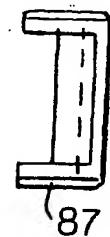


Fig. 65C.

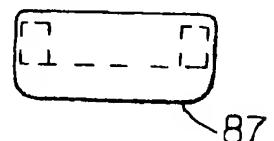


Fig. 63B.

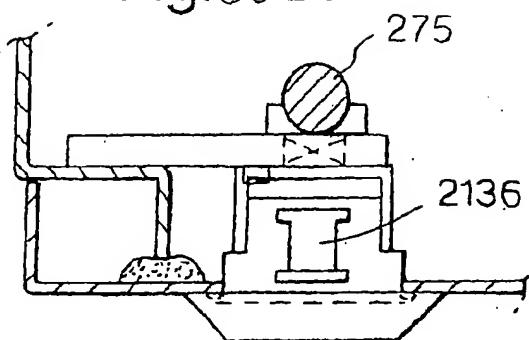


Fig. 63C.

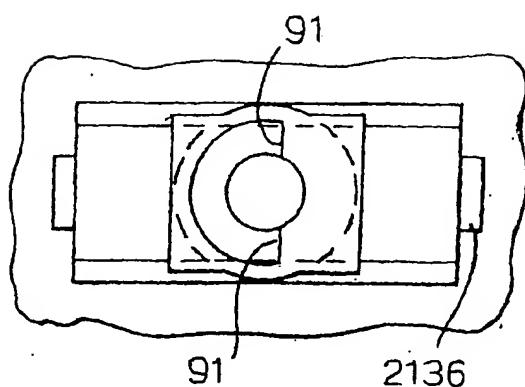


Fig. 64A.

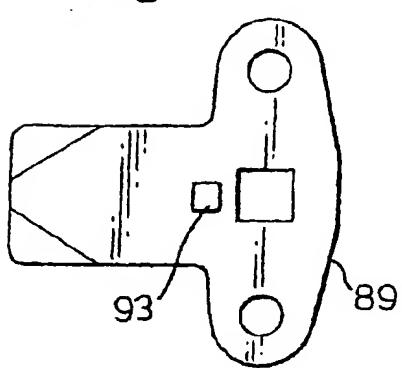


Fig. 64B.



Fig. 66B.

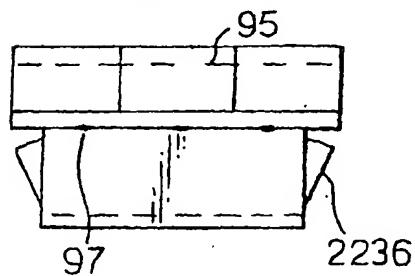


Fig. 66A.

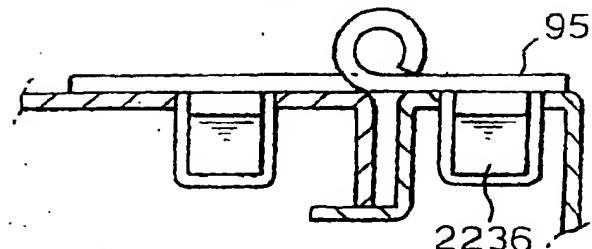


Fig. 72 D

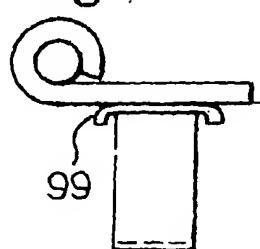


Fig. 67A.

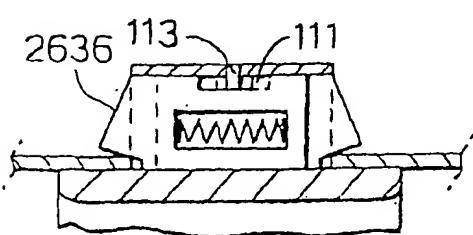


Fig. 68A.

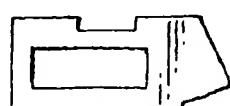


Fig. 68 B.

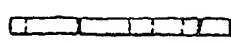


Fig. 67B.

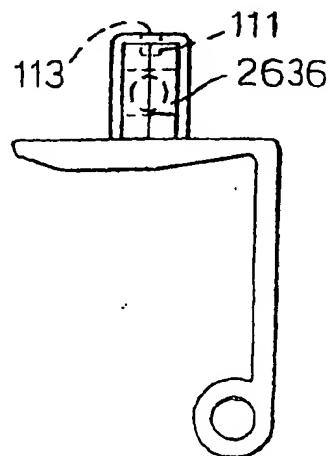


Fig. 67C.

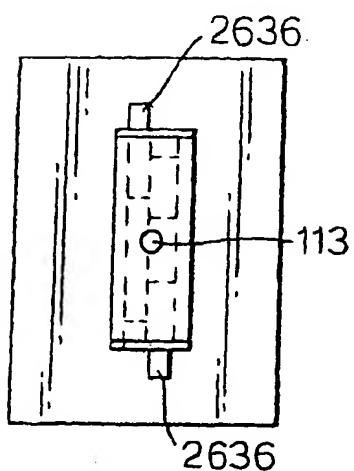


Fig. 67D.

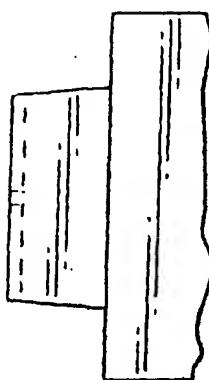


Fig. 67E.

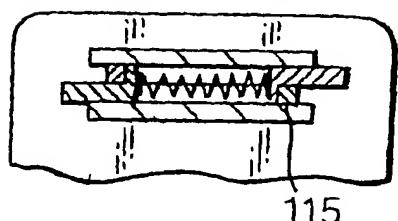


Fig. 69A.



Fig. 69B.



Fig. 69C.



Fig. 70A.

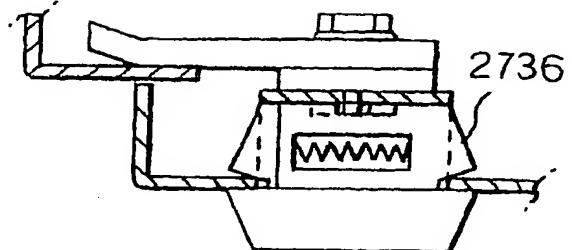


Fig. 70C.

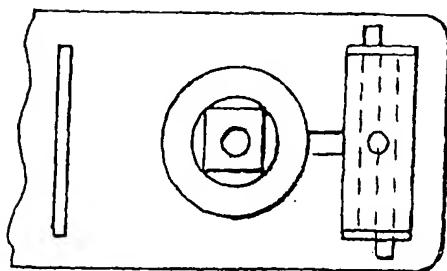


Fig. 71A.

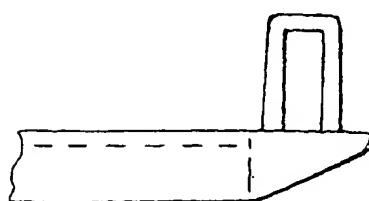


Fig. 71 B.

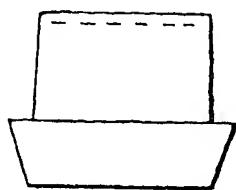


Fig. 72 A.

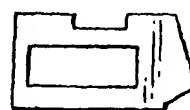


Fig. 72 B.

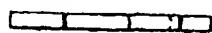


Fig. 73 A.

O

Fig. 73 B.

~~~~~

Fig. 74 A.

2836

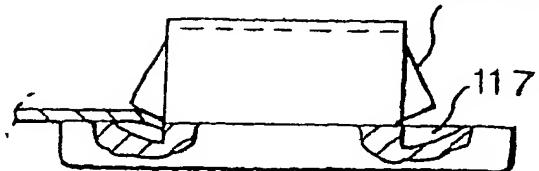


Fig. 75.

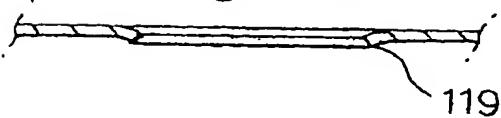


Fig. 74 B.

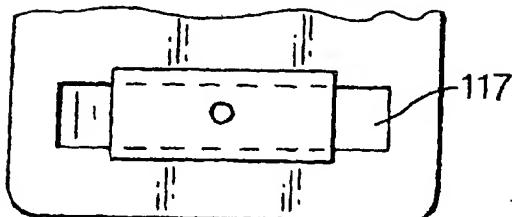


Fig. 76 A.

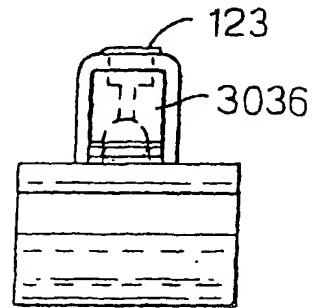


Fig. 76 B.

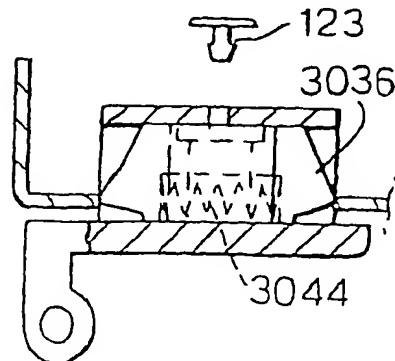


Fig. 76 C.

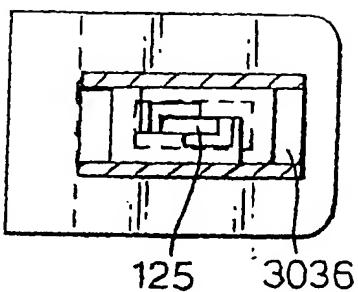


Fig. 76 D.

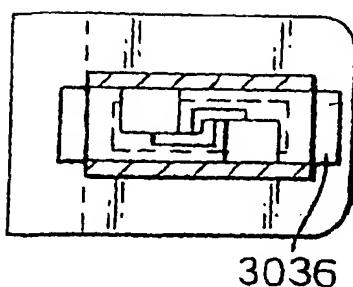


Fig. 76 E.

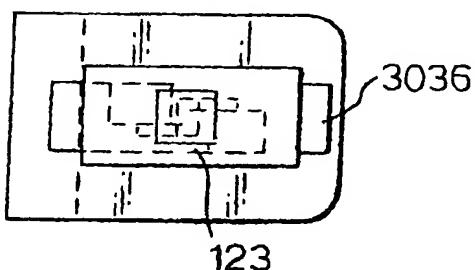


Fig. 77 A.

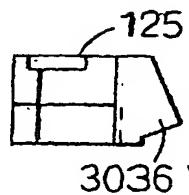


Fig. 77 B.



Fig. 77 C.

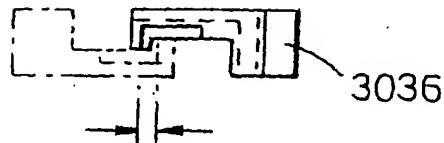


Fig. 78 A.

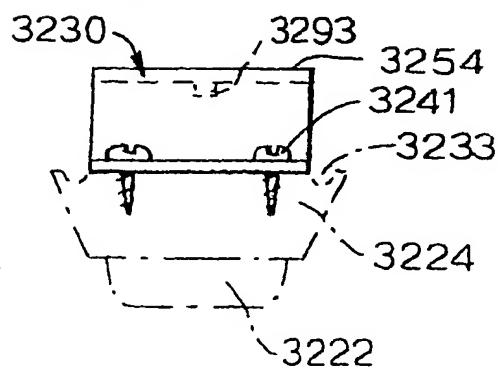


Fig. 78 B.

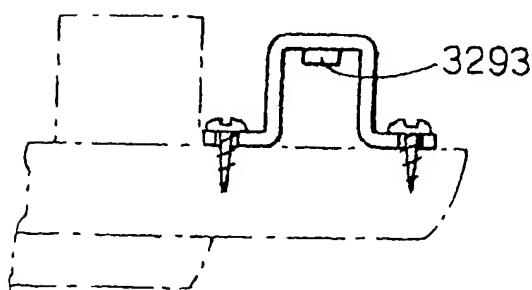


Fig. 78 C.

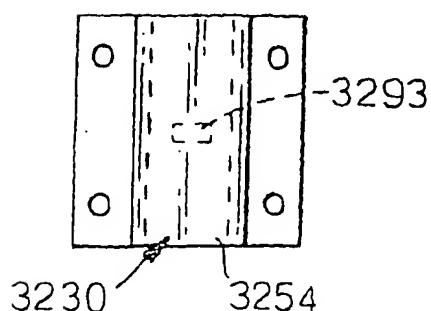


Fig. 79A.

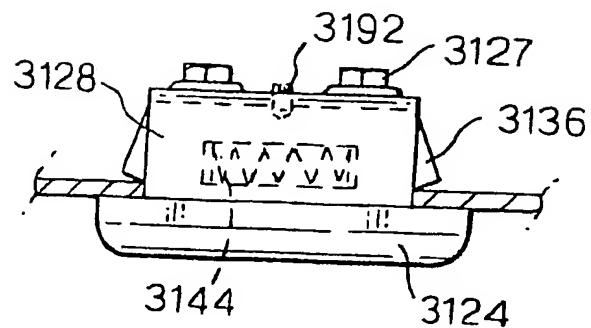


Fig. 79B.

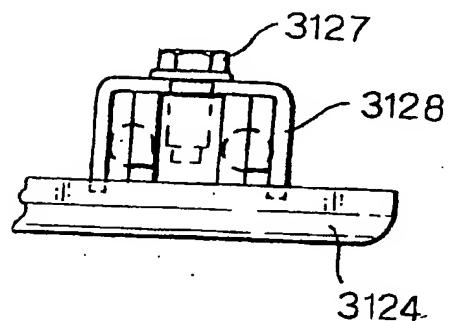


Fig. 79C.

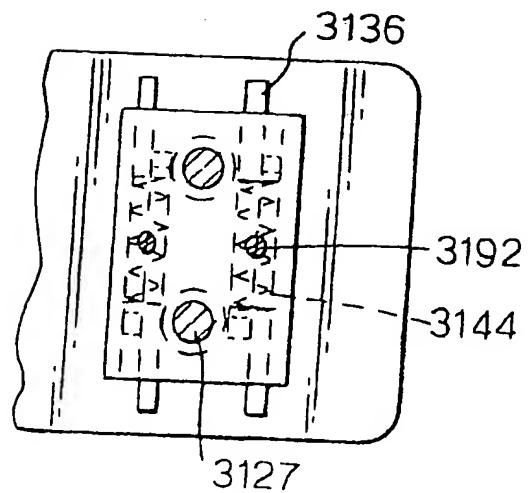


Fig. 11A.

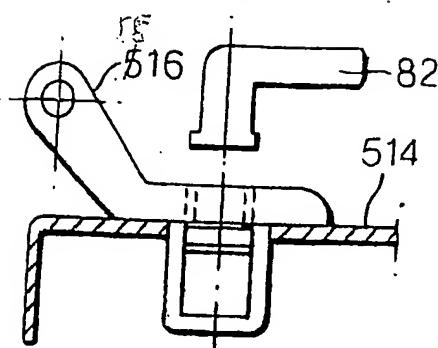


Fig. 11C.

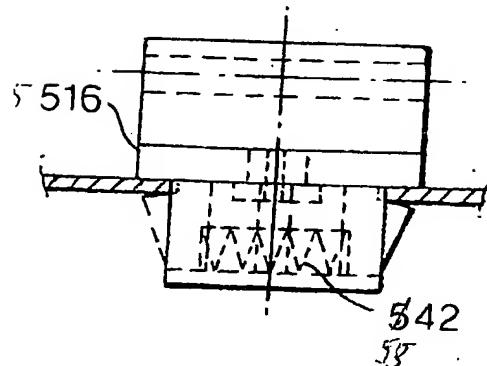


Fig. 11E.

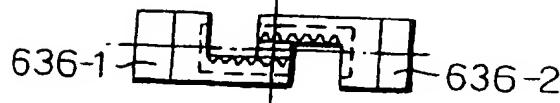


Fig. 12A.

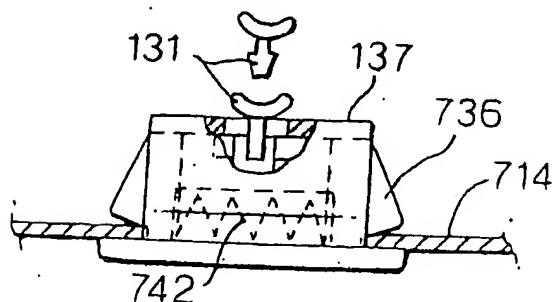


Fig. 12B.

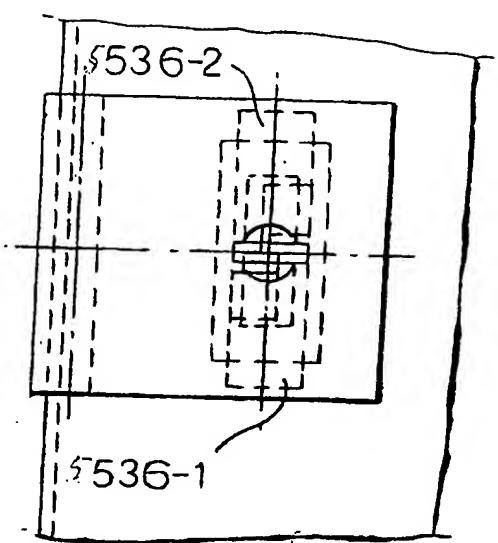
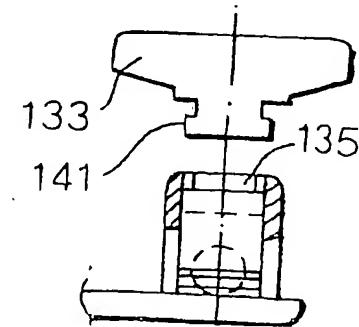


Fig. 11B.

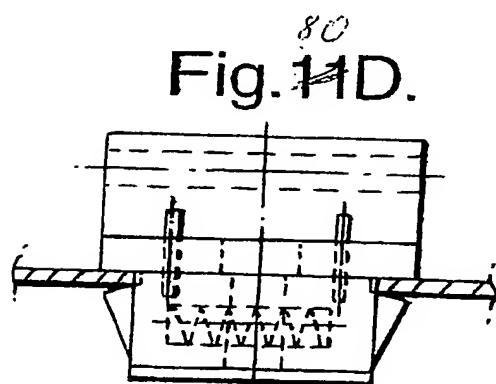


Fig. 11F.

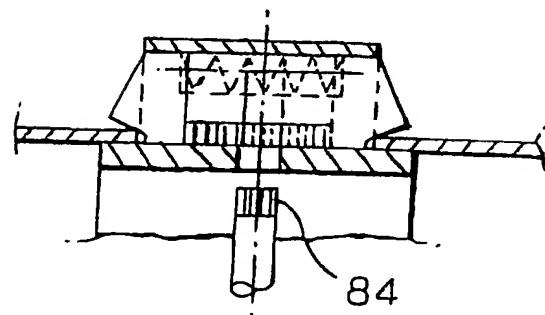


Fig. 12C.

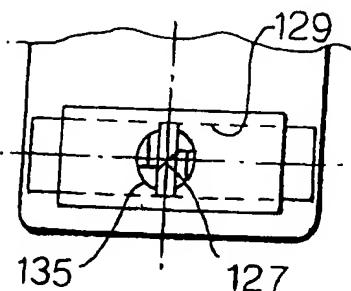


Fig. 12D.

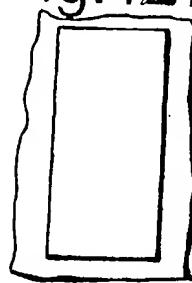


Fig. 12E.

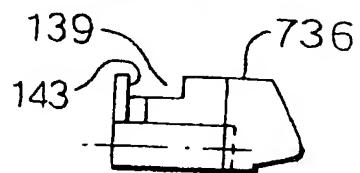


Fig. 12F.

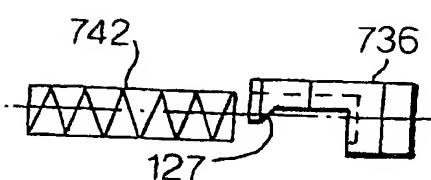
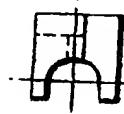


Fig. 12G.

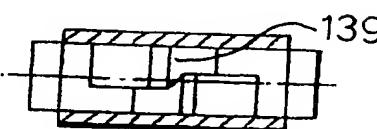


Fig. 12H.

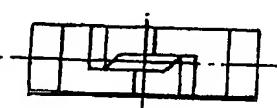


Fig. 12I.

Fig. 12J.

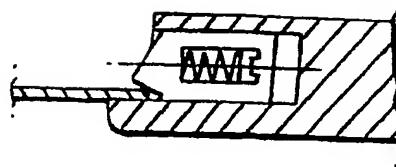


Fig. 12K.

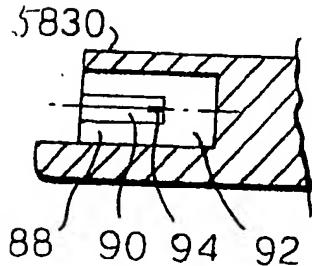


Fig. 12L.

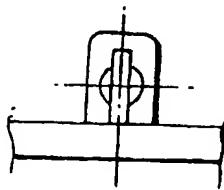


Fig. 12M.

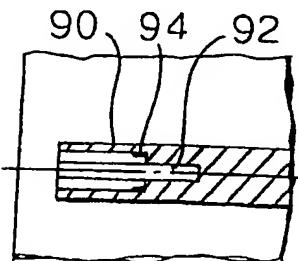


Fig. 12N.

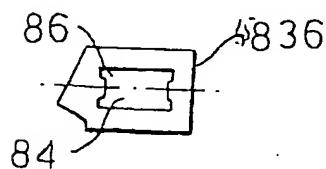


Fig. 12O.

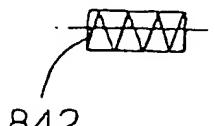
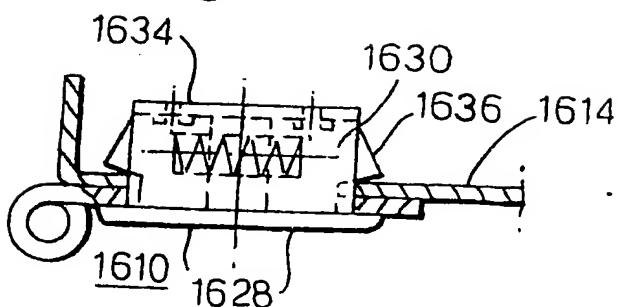


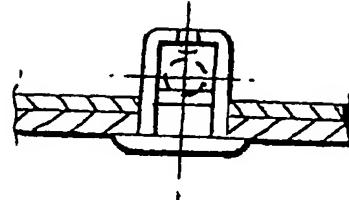
Fig. 12P.



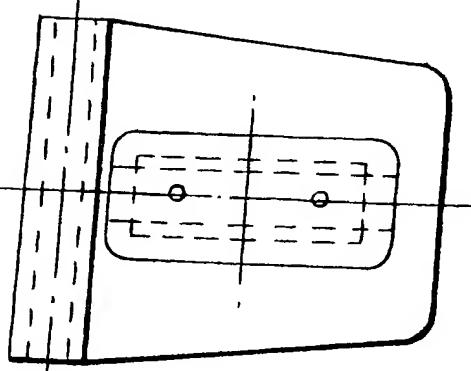
*f2*  
Fig. 16A.



*f2*  
Fig. 16B.



*f2*  
Fig. 16C.



*f2*  
Fig. 16D.

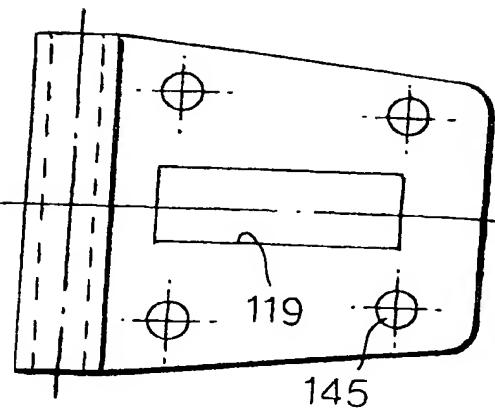


Fig. 17A.

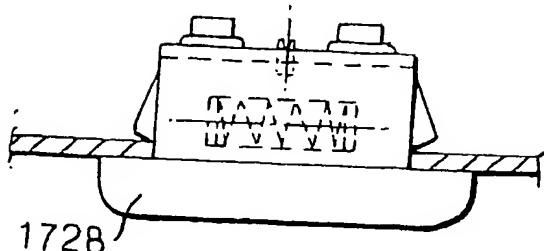


Fig. 17B.

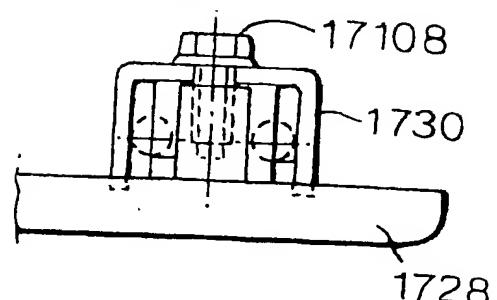


Fig. 17C.

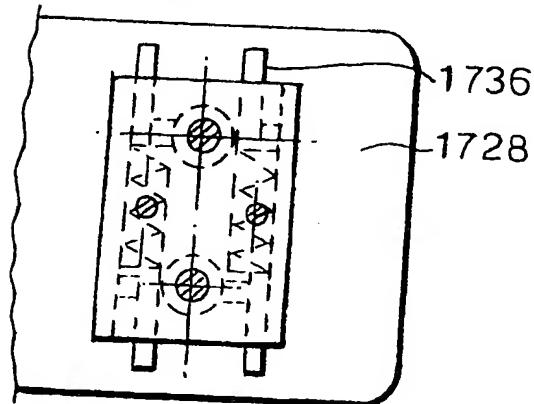


Fig. 18B.

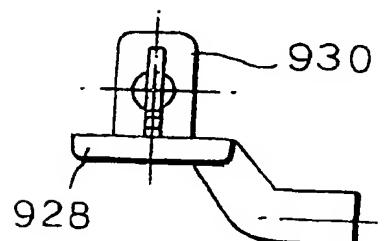


Fig. 18A.

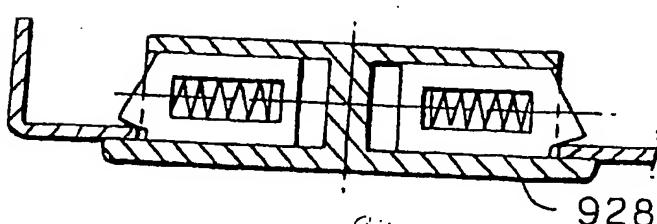


Fig. 18C.

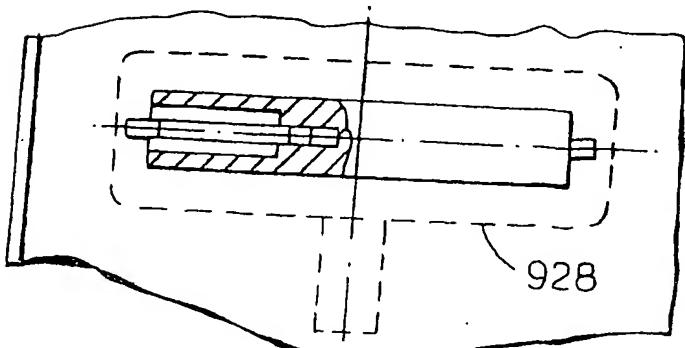


Fig. 18D.

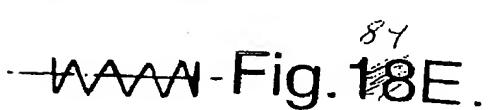


Fig. 18E.



Fig. 18F.

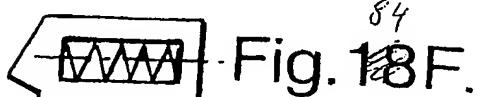


Fig. 18G.

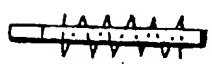


Fig. 18H.

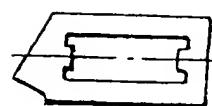


Fig. 18I.



Fig. 19A.

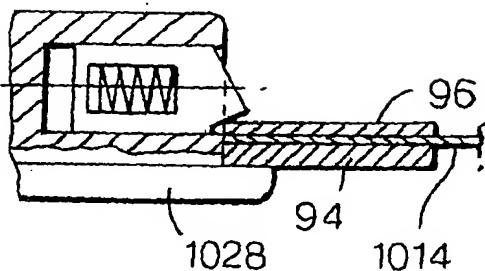


Fig. 19C.

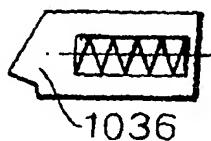


Fig. 19E.

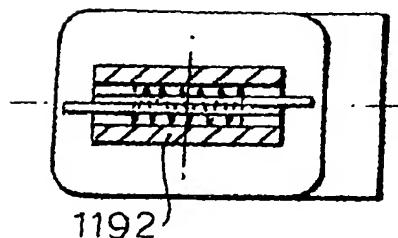


Fig. 19B.

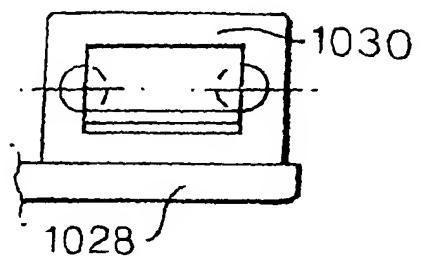


Fig. 19D.

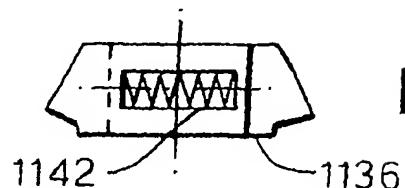
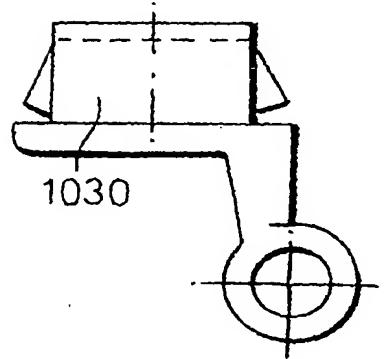


Fig. 19F.

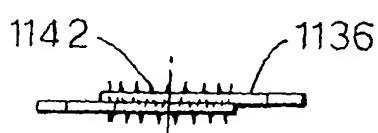


Fig. 19G.

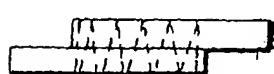


Fig. 19H.

Fig. 21.

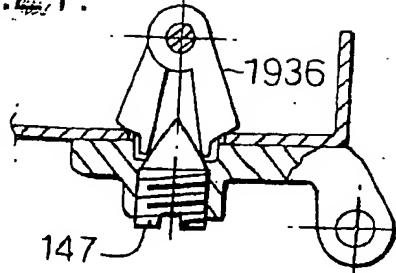


Fig. 22B.

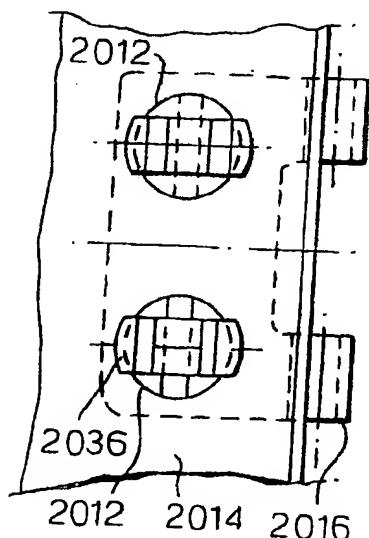


Fig. 22C.

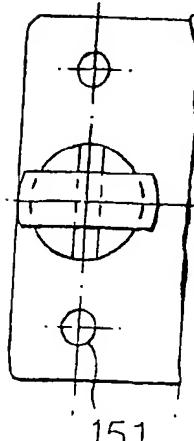


Fig. 22A.

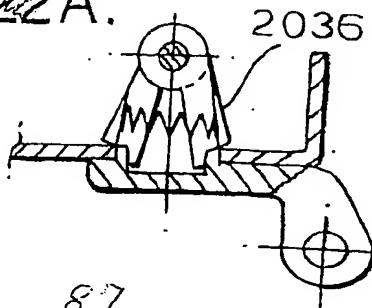


Fig. 23.

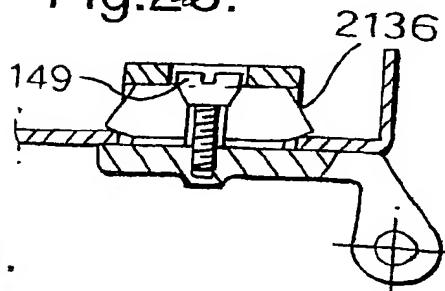


Fig. 24.

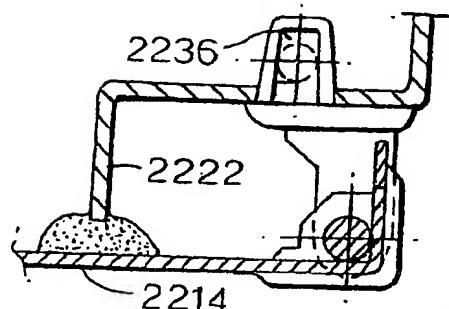


Fig. 25.

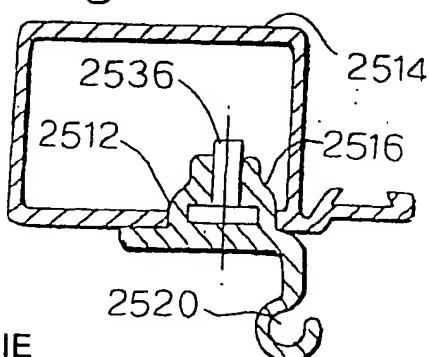


Fig. 6A.

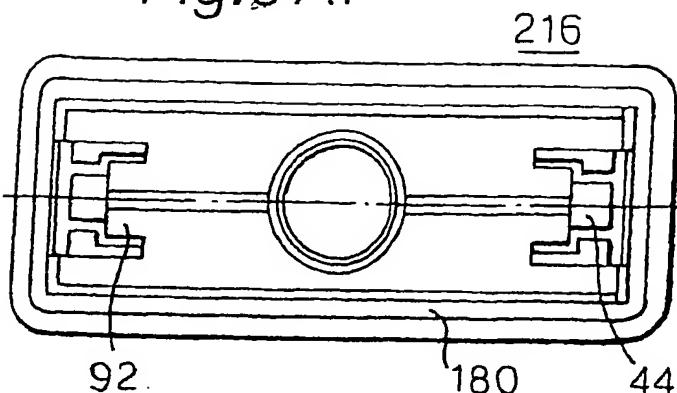


Fig. 6B.

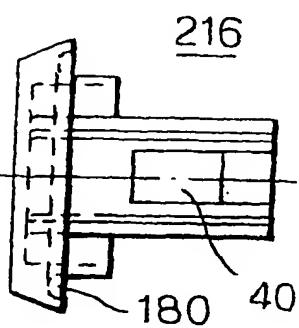


Fig. 6C.

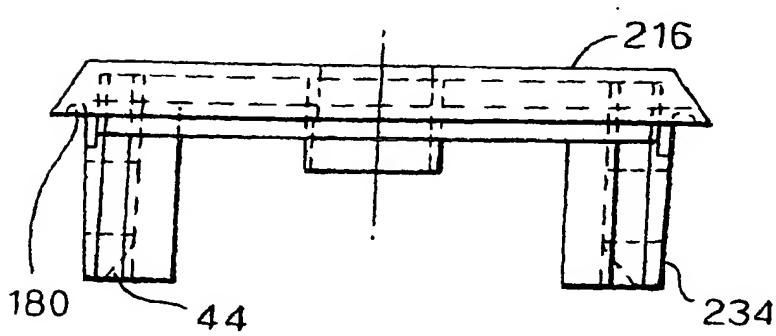


Fig. 7A.

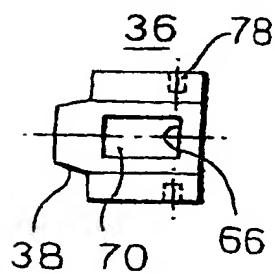


Fig. 7B.

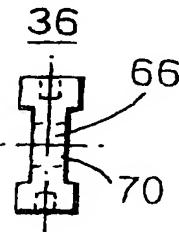


Fig. 8A.

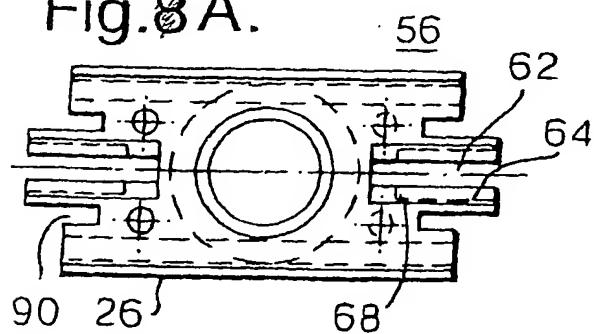


Fig. 8B.

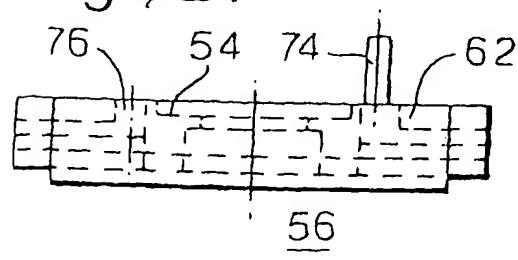
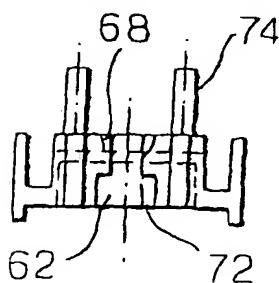
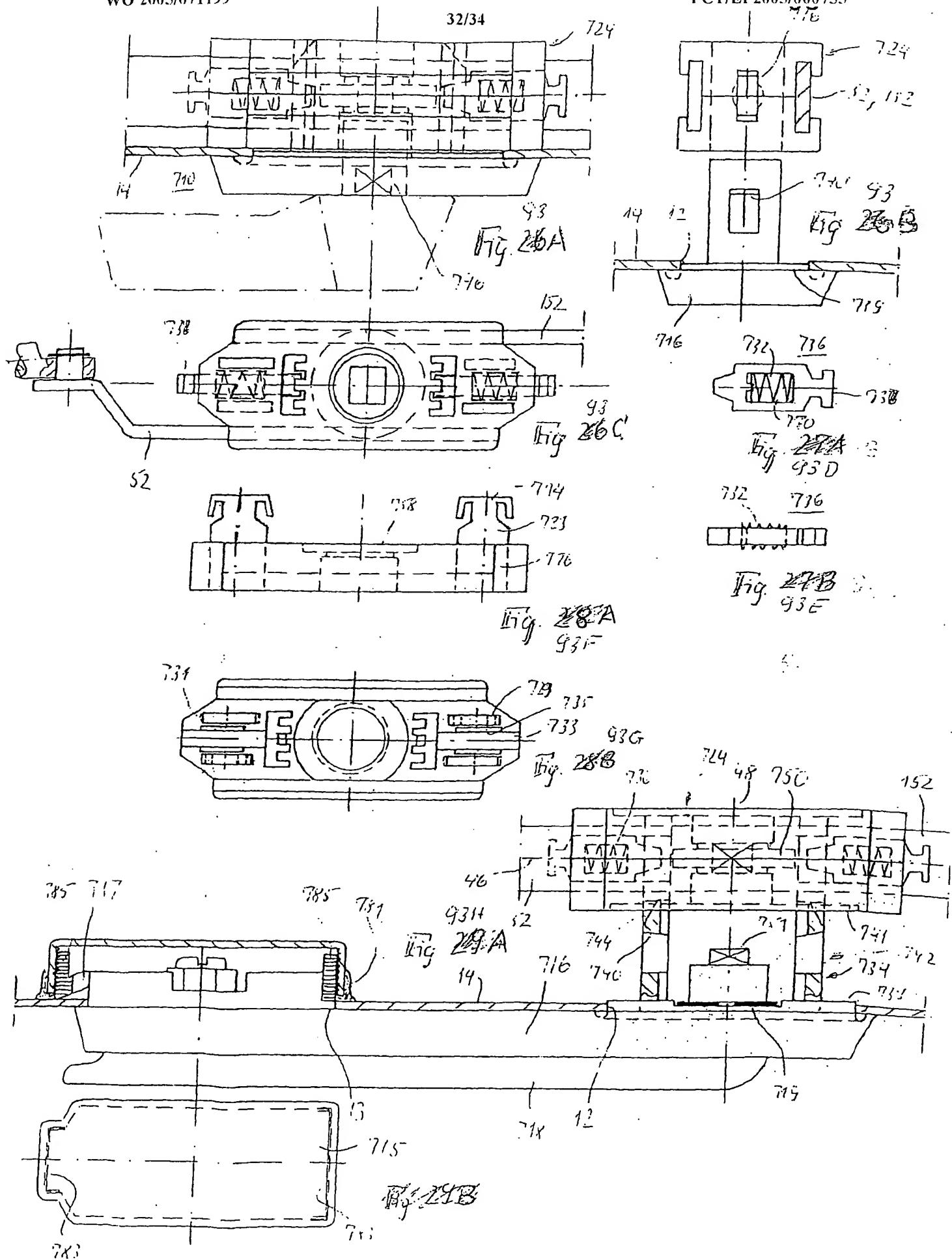
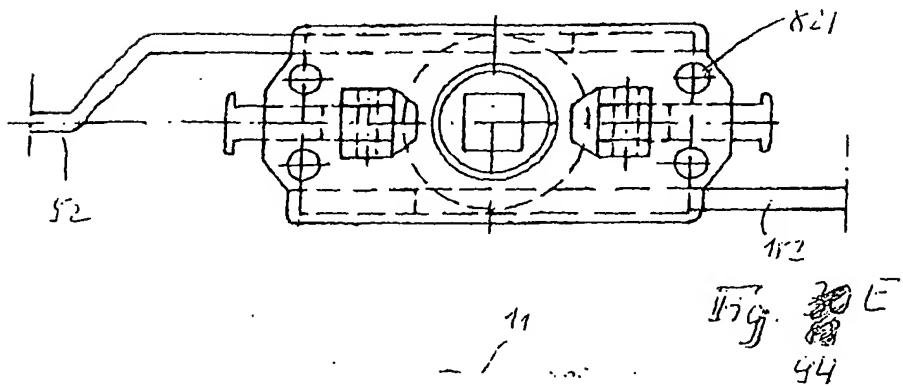
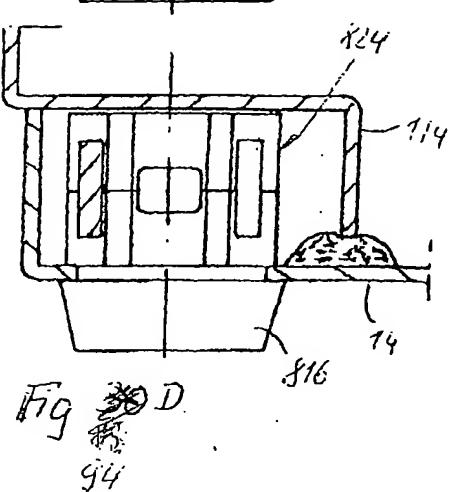
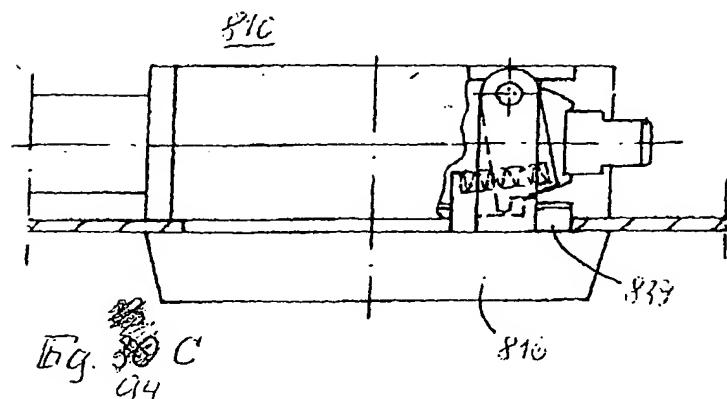
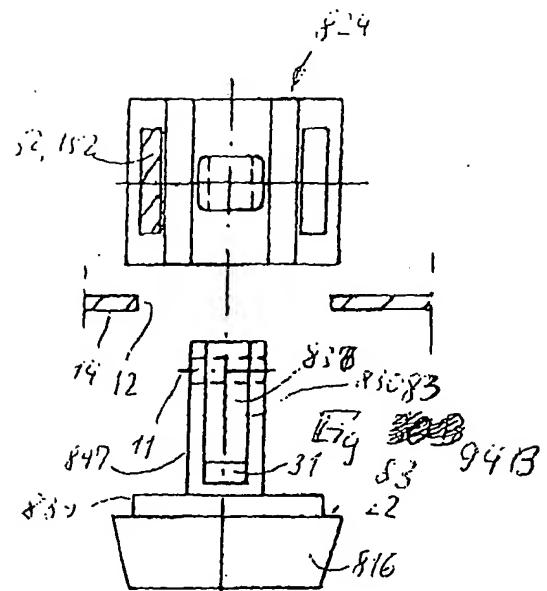
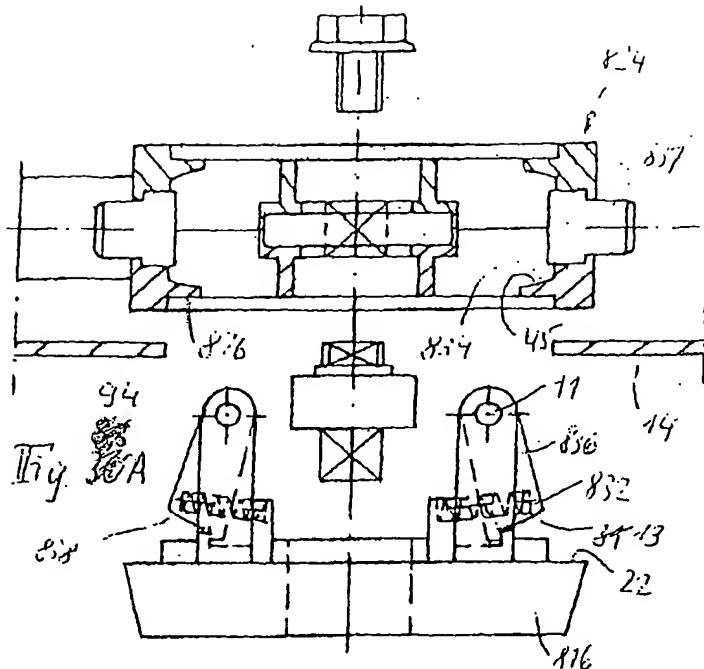


Fig. 8C.







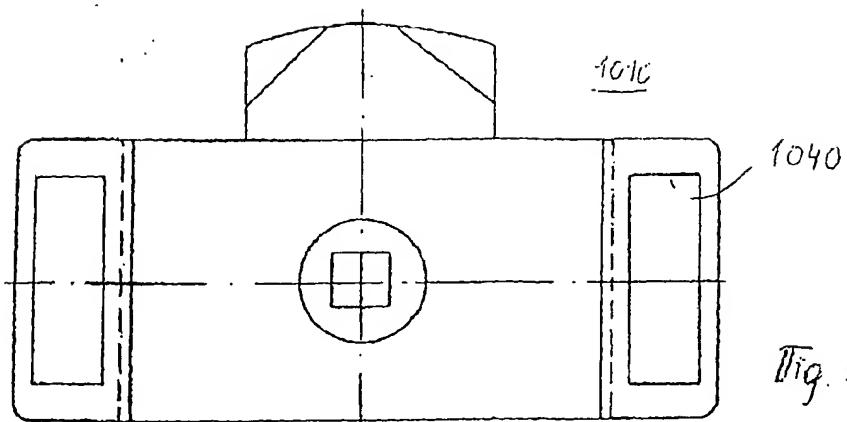
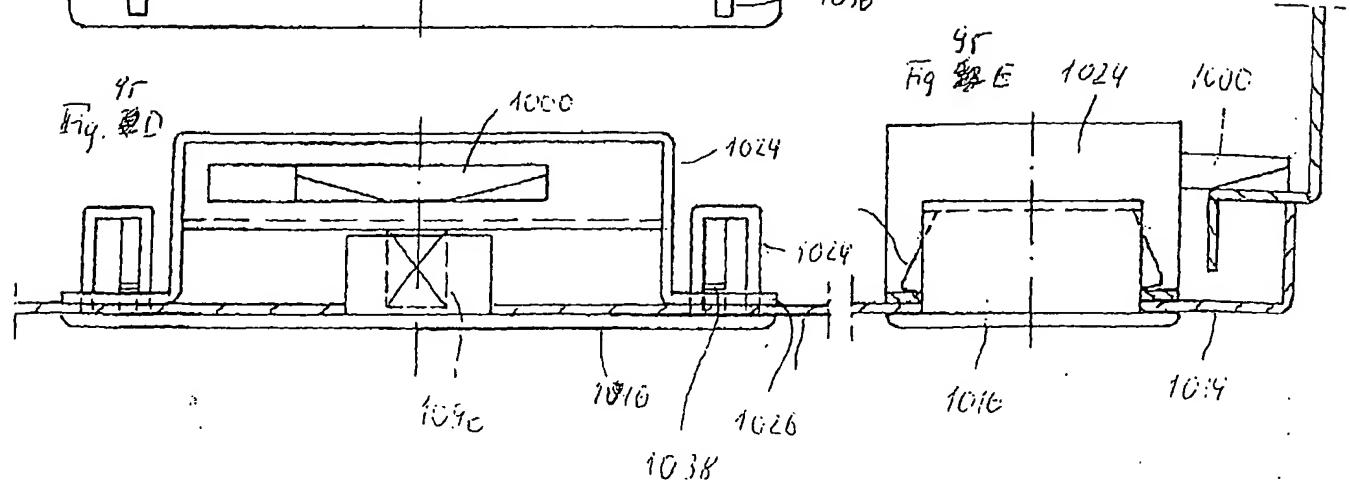
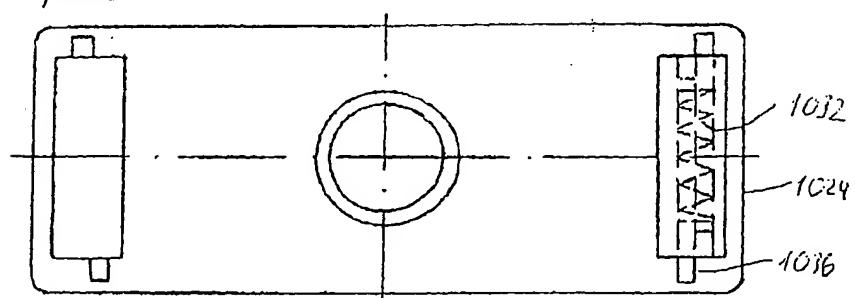
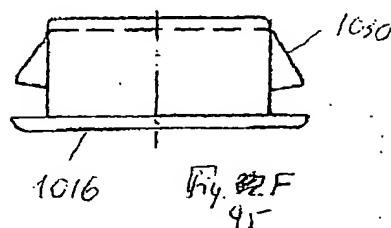
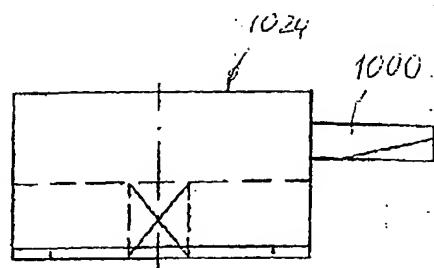
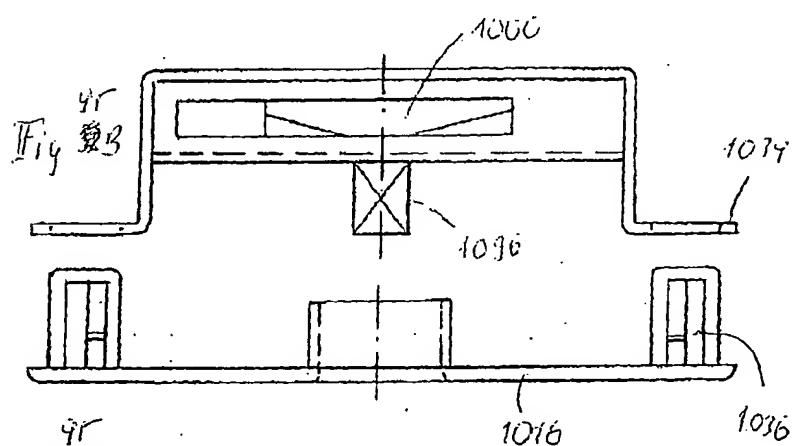


Fig. 32A



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/EP2005/000755

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 E05D5/02 E05D7/12 E05B9/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 E05B E06B E05D F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                           | Relevant to claim No. |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X        | FR 2 746 944 A (TEAUPEL RENE)<br>3 October 1997 (1997-10-03)<br>page 2, line 28 - line 32; figure 1<br>-----                                 | 1-4,<br>31-33         |
| X        | FR 670 715 A (MEUNIER GEORGE)<br>4 December 1929 (1929-12-04)<br>page 1, line 42 - page 2, line 4; figure<br>-----                           | 1-3, 19,<br>27, 31    |
| X        | DE 342 387 C (DAMM & LADWIG)<br>17 October 1921 (1921-10-17)<br>page 2, line 36 - line 83; figure<br>-----                                   | 1, 2, 4,<br>31-33, 41 |
| X        | DE 94 11 368 U1 (WH MUENZPRUEFER DIETMAR<br>TRENNER GMBH, 14167 BERLIN, DE)<br>15 September 1994 (1994-09-15)<br>the whole document<br>----- | 1, 2, 21,<br>27, 28   |
|          |                                                                                                                                              | -/-                   |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 June 2005

Date of mailing of the international search report

17/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pieracci, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/000755

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                | Relevant to claim No. |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A        | DE 39 04 535 A1 (FA. WILHELM KARRENBERG,<br>5620 VELBERT, DE)<br>23 August 1990 (1990-08-23)<br>figure 2<br>----- | 1                     |
| A        | FR 2 791 080 A (SOTRALU)<br>22 September 2000 (2000-09-22)<br>page 3, line 1 - line 21; figure<br>-----           | 1                     |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International Application No  
PCT/EP2005/000755

| Patent document cited in search report |    | Publication date |    | Patent family member(s) |  | Publication date |
|----------------------------------------|----|------------------|----|-------------------------|--|------------------|
| FR 2746944                             | A  | 03-10-1997       | FR | 2746944 A1              |  | 03-10-1997       |
| FR 670715                              | A  | 04-12-1929       |    | NONE                    |  |                  |
| DE 342387                              | C  | 17-10-1921       |    | NONE                    |  |                  |
| DE 9411368                             | U1 | 15-09-1994       | DE | 29509360 U1             |  | 10-08-1995       |
| DE 3904535                             | A1 | 23-08-1990       |    | NONE                    |  |                  |
| FR 2791080                             | A  | 22-09-2000       | FR | 2791080 A1              |  | 22-09-2000       |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000755

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 E05D5/02 E05D7/12 E05B9/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 IPK 7 E05B E06B E05D F16B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                            | Betr. Anspruch Nr.    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X          | FR 2 746 944 A (TEAUPEL RENE)<br>3. Oktober 1997 (1997-10-03)<br>Seite 2, Zeile 28 – Zeile 32; Abbildung 1<br>-----                           | 1-4,<br>31-33         |
| X          | FR 670 715 A (MEUNIER GEORGE)<br>4. Dezember 1929 (1929-12-04)<br>Seite 1, Zeile 42 – Seite 2, Zeile 4;<br>Abbildung<br>-----                 | 1-3, 19,<br>27, 31    |
| X          | DE 342 387 C (DAMM & LADWIG)<br>17. Oktober 1921 (1921-10-17)<br>Seite 2, Zeile 36 – Zeile 83; Abbildung<br>-----                             | 1, 2, 4,<br>31-33, 41 |
| X          | DE 94 11 368 U1 (WH MUENZPRUEFER DIETMAR<br>TRENNER GMBH, 14167 BERLIN, DE)<br>15. September 1994 (1994-09-15)<br>das ganze Dokument<br>----- | 1, 2, 21,<br>27, 28   |
|            |                                                                                                                                               | -/-                   |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.  
aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die gezeigt ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche                                                                                                                                                                 | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
| 9. Juni 2005                                                                                                                                                                                                        | 17/06/2005                                          |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br><br>Europäisches Patentamt, P.B. 5018 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Pieracci, A    |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000755

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie° | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                    | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| A          | DE 39 04 535 A1 (FA. WILHELM KARRENBERG,<br>5620 VELBERT, DE)<br>23. August 1990 (1990-08-23)<br>Abbildung 2<br>----- | 1                  |
| A          | FR 2 791 080 A (SOTRALU)<br>22. September 2000 (2000-09-22)<br>Seite 3, Zeile 1 - Zeile 21; Abbildung<br>-----        | 1                  |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/000755

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung |       | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |  | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| FR 2746944                                         | A  | 03-10-1997                    | FR    | 2746944 A1                        |  | 03-10-1997                    |
| FR 670715                                          | A  | 04-12-1929                    | KEINE |                                   |  |                               |
| DE 342387                                          | C  | 17-10-1921                    | KEINE |                                   |  |                               |
| DE 9411368                                         | U1 | 15-09-1994                    | DE    | 29509360 U1                       |  | 10-08-1995                    |
| DE 3904535                                         | A1 | 23-08-1990                    | KEINE |                                   |  |                               |
| FR 2791080                                         | A  | 22-09-2000                    | FR    | 2791080 A1                        |  | 22-09-2000                    |